Über die diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde.

Zweiter Theil.

Von Dr. Johann N. Woldřich.

(Mit 4 Tafeln.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 17. Juni 1881.)

Vorbemerkungen.

Als ich bei Beginn der letztverflossenen Ferien (1880) die Fundstelle bei Zuzlawitz [1] besuchte, fand ich die grosse offene Halle des Steinbruches, welche zu den beiden Knochen enthaltenden Spalten führte, eingestürzt. Zum Glück blieb ein niedriger Zugang offen, dessen Decke allerdings auch jeden Augenblick einzustürzen drohte. Die Spalte „I." mit der Glacial- und Steppenfauna war etwas erweitert und es konnte ihr hinteres Ende erreicht werden. Da an eine bedächtige Durchforschung des Inhaltes dieser Spalte an Ort und Stelle nicht zu denken war, machte ich mich sofort an die Arbeit, um mit den Arbeitern, welche mir nach einigem Zögern folgten, den gesammten Lehm in Säcke zu füllen, welche dann auf einem Fuhrwagen weiter befördert wurden. Dass bei dieser Arbeit mit der grössten Vorsicht vorgegangen werden musste, war nicht nur wegen der im Lehme enthaltenen Fossilreste, sondern auch desswegen nothwendig, weil eine stärkere Erschütterung unseren Untergang hätte herbeiführen können. Hierauf wurde der von der höher gelegenen zweiten.

[1] Mein erster Bericht „Über die diluviale Fauna von Zuzlawitz etc." ist enthalten in dem LXXXII. B. der Sitzb. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. I. Abth., Juniheft 1880.

die Waldfauna führenden Spalte „II." frisch herabgefallene Schutt mit ziemlichem Erfolge ebenso vorsichtig durchsucht. Gelegentlich zweier weiterer Excursionen wurde diese zweite Spalte, nachdem bedeutende Gesteinsmassen beseitigt wurden, von obenher zugänglich; die Untersuchung war aber immerhin noch sehr gefährlich. An einem Seile liess sich ein Arbeiter herab und förderte, während ich seine Arbeit von oben her verfolgte, was möglich war, hervor. Auch in Rissen der Seitenwand dieser Spalte fanden sich 0·5—1 Meter von der Oberfläche entfernt, Knochen vor, die der postdiluvialen Zeit angehören. Ich glaube nicht, dass diese zweite Spalte vollkommen ausgebeutet ist, es liess sich jedoch unter den gegebenen Verhältnissen nichts weiteres vornehmen. Erst dann, wenn in Folge des fortschreitenden Abbaues das ganze Gehänge herabstürzen wird, könnte neues Materiale zu Tage kommen.[1] Die erste Spalte dürfte dagegen vollkommen ausgebeutet sein.

Bei Gelegenheit der zweiten Excursion unternahm ich in Gesellschaft mit dem Herrn Dr. F. Wieser und Director Langhans die weitere Untersuchung der tiefer gelegenen, bereits im ersten Berichte beschriebenen Höhle „des Zuzlawitzer Loches." Mit zwei Arbeitern gelangte ich in den in östlicher Richtung verlaufenden schmalen Gang und verfolgte denselben anfangs in aufrechter, später in kriechender Stellung gegen fünf Meter weit, worauf sich derselbe so verengte, dass wir nicht weiter vordringen konnten. Im Schlamme des Bodens fand sich nichts vor.

In Gesellschaft mit obigen Herren und dem Herrn K. Kralik R. v. Meyrswalden untersuchte ich später eine geräumigere Höhle in Urkalk bei dem Dorfe Vecomyle (Wetzmühl), eine Stunde südlich von Winterberg entfernt. Diese Höhle, welche ich „Bořický-höhle" benannte, liegt an einem Bergabhange westlich von dem an der Prachatitzer Strasse gelegenen Wirthshause. Zu Tage ist der Abhang mit Weidevegetation bedeckt. Der Eingang führt etwa drei Meter fast senkrecht in die Tiefe, wo man zu einem ziemlich weiten, stellenweise 2·5 Meter hohen Gewölbe gelangt, das sich westwärts erweitert. Die Decke zeigte jene bekannten, durch Wasser

[1] Der Aussage eines alten Arbeiters zufolge scheinen bereits vor Jahren viele Knochen dieser Spalte, sowie der vorliegenden Halde und wahrscheinlich auch der ersten Spalte in die Spodiumfabrik gewandert zu sein.

bewirkten Erosionsformen, wie man sie in Alpenklammen so häufig findet; der Boden war mit frischem Schutt bedeckt. In nordwestlicher Richtung verengt sich das Gewölbe, führt ein Stück weiter und erweitert sich nach Südwest zu einer grösseren Halle, welche 3 Meter hoch ist und nach Westen hin bis auf 0·5 Meter Höhe herabsinkt. Der Boden ist hier mit Lehm bedeckt. Ich liess daselbst an drei verschiedenen Stellen bis zum Untergrunde graben, ohne auf Spuren von Fossilresten zu stossen. In nordwestlicher Richtung verengt sich diese Halle, wird sehr niedrig, worauf sie sich wieder erweitert, und bei einer Höhe von 2—0·5 Meter in die Tiefe abfällt. Der Boden war auch hier mit sehr weichem, wie es schien, nicht tiefem Lehm bedeckt. Am nordöstlichen Ende stand Wasser und man konnte, am Bauche liegend, über dem Wasserniveau unter einer vorspringenden Felskante abermals eine ziemlich weite Höhlung wahrnehmen, welche von westwärts her die erstere zu verqueren schien. An Fossilien lieferte auch diese immerhin interessante Höhle nichts.

Nach diesen Vorbemerkungen kehre ich zu den Fossilresten von Zuzlawitz zurück und beginne mit der ersten Spalte.

I.

Tiefer gelegene Spalte.

Glaciale und Steppen-Fauna.

Während der Füllung der Säcke mit dem Inhalte der Spalte kamen in der Mitte der Arbeit neben Resten von Arvicolen acht Stückchen Holzkohle aus dem Lehm zum Vorschein. Da jede Möglichkeit, diese Holzkohle sei später in die Spalte gelangt, ausgeschlossen erscheint, wofür auch die später zu erwähnende Abstammung der Kohle spricht, und da ich aus dem anderweitigen Vorkommen der Fundstelle keine sichere Spur der Anwesenheit des Menschen wahrnehmen konnte, so bleibt nur die Annahme übrig, dass diese Kohlenstücke dem Blitze ihren Ursprung verdanken.

Ich glaube verpflichtet zu sein, über die weitere Behandlung des in die Säcke gefüllten Inhaltes dieser Spalte zu berichten. Ich nahm davon stets eine Schüssel voll heraus, durchmusterte den

Inhalt und gab das Ganze auf ein grosses feines Mehlsieb. Im fliessenden Bachwasser wurde nun der Lehm so lange behutsam herausgewaschen, bis nur Knochen, Zähne und Sand zurückgeblieben sind; auf diese Weise konnte nichts verloren gehen. Hierauf wurden die Fossilreste, welche gewöhnlich etwa den zwanzigsten Theil des Schüsselinhaltes und mehr als die Hälfte des zurückgebliebenen Sandes ausmachten, von letzterem befreit und sofort Stück für Stück mit Leimwasser eingelassen. Die ganze Arbeit dauerte vier Wochen, wobei mehrere Hände beschäftigt waren. In diesem Stadium brachte ich die Ausbeute nach Wien. Die Resultate meiner diesbezüglichen Untersuchungen und Studien erlaube ich mir im Nachstehenden mitzutheilen, wobei ich bemerke, dass ich mich hier nur mit dem vorliegenden zweiten Funde beschäftige, und wenn von dem ersten Funde die Rede ist, so geschieht dies stets mit Berufung auf meinen „ersten Bericht".

Was zunächst den Erhaltungszustand der Reste dieser Spalte anbelangt, so ist er derselbe, wie bei dem ersten Funde, die Knochen besitzen eine schöne, gelbliche, lichtere und dunklere Färbung; nur die Fledermausreste sind lichter und einige wenige Knochen sind weiss aber nicht matt, wie beispielsweise einige Arvicolenkiefer, die sicher hieher gehören.

Da die Fauna ziemlich reichhaltig ist, so halte ich mich während der Beschreibung an die systematische Ordnung.

Mammalia.

Chiroptera.

Fledermausreste, von denen ich in meinem ersten Berichte nur einige, zu zwei oder drei Species gehörige Humeri und Radien anführen konnte, erwiesen sich jetzt als sehr zahlreich. Das Aussehen der meisten derselben stimmt durch ihre gelbliche, obwohl lichte Färbung und die bedeutende Consistenz mit den übrigen Funden dieser Spalte überein, doch sehen manche Stücke etwas frischer aus. Der vielen Übergänge des Farbentones wegen konnte eine diesbezügliche Sichtung nicht vorgenommen werden.

Sicher haben sich Fledermäuse während der Ansammlung der Reste der Glacialfauna in dieser Spalte aufgehalten, sind hier zu Grunde gegangen und liessen ihre Knochen zurück. Es ist aber

wahrscheinlich, dass auch noch während der späteren diluvialen Periode, vielleicht selbst in der postdiluvialen Zeit, Fledermäuse ihren Aufenthalt in dieser Spalte nahmen und hier zu Grunde gingen. Da der Lehm, welcher die Knochenreste enthielt, ungeschichtet war und die Arbeit rasch vor sich gehen musste, so konnte nicht constatirt werden, welche von den Fledermausresten sich zu oberst befanden. Beim Hervorkehren des Lehms, wobei selbstverständlich die obersten Lagen zuerst in Angriff kamen, schienen mir Fledermausreste anfänglich häufiger vorzukommen als später, obwohl dieselben auch in den untersten Lagen anhielten. Dass die Fledermausreste auf die oben besprochene Weise in den Lehm gerathen sind und nicht etwa als Nahrungsthiere, wie die Arvicolen und andere kleinere Thiere, beweist der Umstand, dass sich mehrere Schädel trotz ihrer Zartheit und Gebrechlichkeit unverletzt vorfanden. Den meisten Schädeln fehlt freilich die zarte Schädelkapsel, welche indess beim Transport oder während des Auswaschens verletzt worden sein konnte. Es bleibt also nichts übrig, als die hier vorgefundenen Fledermausreste anzuführen, ohne jedoch bei Allen einen sicheren Schluss auf die Gleichzeitigkeit mit den anderen Fossilien ziehen zu können; ein diluviales Alter scheinen Alle zu besitzen.

Vesperugo serotinus Keys. u. Blas.

Diese grosse Fledermaus ist durch einen wohlerhaltenen Schädel vertreten, dem die Vorder- und Eckzähne, sowie die Gehörblasen fehlen. Derselbe zeichnet sich durch e i n e n einspitzigen Backenzahn aus und ist durch den letzten sehr glatten, mindestens dreimal so breiten als langen Backenzahn charakterisirt, der die Species von anderen Arten unterscheidet. Der Schädel hat eine gelbliche Färbung und gehört sicher zur vorliegenden Fauna.

Länge des Schädels vom oberen Hinterrande des Nasenausschnittes bis zur Crista occip. 17·5[1], vom unteren Hinterrande des Nasenausschnittes bis zum Vorderrande des For. magn. 16, von demselben Punkte bis zum hinteren Gaumenausschnitt 8·1, Länge der Backenzahnreihe 6, Breite des Oberkiefers zwischen den Aussenrändern der Eckzahnalveolen 6·2, geringste Breite des Schädels an der Verengung zwischen den Augenhöhlen 5, grösste Breite

[1] Die sämmtlichen Masse der vorliegenden Arbeit sind in Millimetern ausgedrückt.

des Schädels über den Gehöröffnungen 11, dieselbe zwischen den Jochbeinen 14; Höhe vom Gaumen bis zum Hinterrande des Nasenausschnittes 2·7, Höhe vom Vorderrande des For. magn. bis zur Crista occip. 7.

Hieher gehört wahrscheinlich ein sehr kräftiger Radius von 54·5 Länge und vom Aussehen der Reste der Lemminge, Hasen etc. Unter den sehr zahlreichen Fledermausunterkiefern ist keiner so gross, um hieher gestellt werden zu können.

Vesperugo Nilssonii Keys. u. Blas.?

Zwei Schädel, der eine ziemlich vollständig, ohne Vorder- und Eckzähne und ohne Gehörblasen, der andere mit Backenzähnen und einem Eckzahn ohne Schädelkapsel, gehören wohl fast sicher zu dieser nordischen Art. Sie repräsentiren die Gattung Vesperugo mit nur einem einspitzigen Backenzahn und könnten nur noch zu V. discolor gestellt werden, allein die Alveole des ersten Vorderzahnes zeigt nicht, dass derselbe im Querschnitt weit breiter ist, als der zweite, sondern dass derselbe kaum merklich stärker ist, als der zweite, wie dies bei V. Nilssonii der Fall ist;[1] hieher dürften mehrere der vorhandenen Unterkiefer gehören.

Länge des Schädels vom oberen Hinterrande des Nasenausschnittes zur Crista occip. 13, vom unteren Hinterrande des Nasenausschnittes zum Vorderrande des For. magn. 12, von demselben Punkte bis zum Hinterrande des Gaumenausschnittes 6, Länge der Backenzahnreihe 4·1, Breite zwischen den Aussenrändern der Eckzahnalveolen 5, geringste Breite des Schädels zwischen den Augenhöhlen 4·1, Höhe vom Gaumen bis zum Hinterrande des Gaumenausschnittes 2, Höhe vom Vorderrande des For. magn. zur Crista occip. 5·1.

Plecotus auritus Blasius.

Fünf Schädelfragmente mit Backenzähnen, davon zwei Stücke mit Vorderzähnen, müssen dieser Art zugeschrieben werden. Zwei Stücke sehen etwas frischer aus, als die übrigen, doch nicht so frisch wie ein recenter Schädel. Die Oberkiefer sind an den Eckzähnen so breit wie die Verengung des Schädels zwischen den Augenhöhlen; von den zwei einspitzigen Backenzähnen jederseits steht der erste in der Zahnreihe und überragt mit seiner schlanken Spitze weit die Kronränder der anliegenden Zähne. Ferner dürften

[1] Siehe J. H. Blasius: Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands. Braunschweig 1857.

hieher drei Stück Oberkieferfragmente mit zwei einspitzigen Backenzähnen gezählt werden.

Länge vom unteren Hinterrande des Nasenausschnittes bis zum Hinterrande des Gaumenausschnittes 6·4, Länge der Backenzahnreihe 4·8, Breite an den Aussenrändern der Eckzahnalveolen 4, geringste Breite des Schädels zwischen den Augenhöhlen 4.

Synotus Barbastellus Keys. u. Blas.

Ein Schädelfragment ohne Schädelkapsel, dem die Vorder- und Eckzähne, sowie der kleine erste einspitzige Backenzahn jederseits fehlen, gehört wohl sicher hieher (Taf. I, Fig. 1). Der kurze, breite Nasenrücken, je zwei einspitzige Backenzähne, von denen der zweite die folgenden Backenzähne an Höhe übertrifft, die winzige Alveole des ersten, welche aus der Zahnreihe nach Innen gestellt ist, so dass sich Eckzahnalveole und der zweite einspitzige Backenzahn berühren, charakterisiren diese Species hinreichend.

Länge vom unteren Hinterrande des Nasenausschnittes bis zum Hinterrande des Gaumenausschnittes 5, Länge der Backenzahnreihe 4. Breite an den Aussenrändern der Eckzahnalveolen 4, geringste Breite des Schädels zwischen den Augenhöhlen 4·1.

Vespertilio dasycneme Boie. (?)

Mit grösster Wahrscheinlichkeit gehört hieher ein Schädelfragment, dem leider die Vorder-, die Eckzähne und die einspitzigen Backenzähne fehlen. Die Alveole des zweiten Vorderzahnes ist eben so gross, wie die des ersten. Die Alveolen der zwei einspitzigen Backenzähne sind aus der Zahnreihe nach innen gerückt, die zweite ist kleiner als die erste und drängt sich in die flache innere Bucht des dritten Backenzahnes hinein, so dass sie schräg von vorne sichtbar ist.

Länge der Backenzahnreihe 4·3, Breite zwischen den Aussenrändern der Eckzahnalveolen 3·2.

Vespertilio Daubentonii Leisler. (?)

Ein Schädelfragment ohne Kapsel und ohne Vorderzähne dürfte hieher gehören. Die Alveole des zweiten Vorderzahnes ist eben so gross, als die des ersten; der zweite einspitzige Backen-

zahn ist der kleinste, schlanker und weit schwächer als der erste, mit seiner Kegelspitze reicht er kaum merklich über den Kronrand des dritten Backenzahnes.

Länge der Backenzahnreihe 5·6, Breite von den Aussenrändern der Eckzahnalveolen 4·2, geringste Breite des Schädels zwischen den Augenhöhlen 4·1.

Vespertilio Linné, spec.

Ferner ist von *Vespertilio*, mit drei einspitzigen Backenzähnen im Oberkiefer, ein Schädelfragment vorhanden, dessen zweiter einspitziger Backenzahn etwas schwächer und nicht ganz so hoch ist als der erste mit seiner Spitze den Kronrand der anliegenden Backenzähne bedeutend überragt, aus der Zahnreihe etwas nach innen gestellt, von aussen jedoch sichtbar ist. Ferner ein vollständiger Schädel (Länge vom unteren Hinterrande des Nasenausschnittes bis zum Vorderrande des For. magn. 13·5), der leider nur die vielspitzigen und auf einer Seite den zweiten und dritten einspitzigen Backenzahn enthält; der zweite einspitzige Backenzahn ragt mit seiner Kronspitze weit über den Kronrand des dritten und erinnert hiedurch an *Vespertilio Bechsteinii Leisler.*

Von weiteren 21 Stück Schädelfragmenten ohne Schädelkapseln, denen leider die Vorder-, Eck- und die ersten zwei einspitzigen Backenzähne fehlen, daher eine sichere Bestimmung nicht zulassen, dürften die meisten den vorgenannten Arten angehören, höchstens konnten einige zu *Vespertilio murinus* gehören.

Den vorhandenen 67 Stück Unterkieferästen fehlen meist die Vorder-, Eck- und die einspitzigen Backenzähne; dieselben sind daher nur an der Hand eines sehr zahlreichen Vergleichsmateriales bestimmbar; 25 Stück messen in der Länge durchschnittlich 13, 29 Stück 11·5 und 13 Stück 10—11.

Humeri sind von etwa vier Grössen vorhanden. 9 Stück = 21 bis 23, 5 Stück = 24, 26 Stück = 26. 4 Stück = 32, dazu kommen noch 40 Stück Humerusfragmente. Von Radien misst ein Stück 34. 7 Stück = 40, 4 Stück = 43, 2 Stück = 47; ferner liegen 90 Stück Fragmente vor. Von Metacarpalknochen sind 35 Stück vorhanden. Von Femur sind 2 Stück = 14 und 3 Stück = 16 lang. Von Tibien messen 4 Stück 20·5 und 1 Stück 17.

Insectivora.

Sorex pygmaeus Pallas.

Die vordere Hälfte eines Schädels gehört zweifellos zu dieser Species, Taf. I, Fig. 2. Es fehlen wohl die Vorderzähne, die einspitzigen Backenzähne, und links die zwei letzten Backenzähne; allein die geringe Grösse dieses Fragmentes, das wegen der schwach abgekauten Zahnkronen einem erwachsenen Individuum angehört, verweist dasselbe hieher. Die Alveole des fünften einspitzigen Zahnes ist nicht in den inneren Winkel des folgenden vielspitzigen Backenzahnes gestellt, was wohl auch bei *Sorex alpinus* vorkommt, aber für dieses Thier wäre das Fragment zu klein.

Länge der Backenzahnreihe 5·5 (bei Sorex vulgaris 7·7, bei Sorex alpinus noch etwas grösser), Breite des Gaumens zwischen den Aussenrändern der Alveolen der dritten einspitzigen Zähne 1·5 (bei Sorex vulgaris 2·3), Breite der Oberkiefer zwischen den Fortsätzen ausserhalb der letzten Backenzähne 4 (bei Sorex vulgaris 5·6).

Talpa europaea Linné.

In meinem ersten Berichte erwähnte ich einen Humerus, der sehr licht und frisch aussah, an dessen Fossilität und Zugehörigkeit zur Fundstelle ich zweifelte. Gegenwärtig besteht kein Zweifel, dass derselbe hieher gehört, nachdem eine Reihe von echt fossilen Resten dieses Thieres vorliegt.

Vorhanden sind: ein Schädelfragment ohne Schädelkapsel; ein rechtes und ein linkes Oberkieferfragment, welche zusammen gehören dürften: das erstere mit dem Eckzahn, den Lückenzähnen, den ersten zwei Backenzähnen und der Alveole für den dritten und vierten Backenzahn; das linke Fragment ohne diese Alveolen; ferner drei linke Unterkieferäste, davon zwei nahezu vollständig, indem nur der vierte Backenzahn und die ersten Vorderzähne fehlen; ein vollständiger Humerus, ein Humerusfragment, eine vollständige Ulna und ein Ulnafragment. Alle diese Reste besitzen bis auf das Schädelfragment den Humerus und das Ulnafragment die gelbe Färbung der übrigen Knochen dieser Spalte und ein diluviales Aussehen. Die letztgenannten drei Reste besitzen eine lichte Färbung, der Schädel zeigt einen ähnlichen

Erhaltungszustand wie die Fledermausschädel. Da derselbe bezüglich der Zahnwurzelbildung mit dem normal gefärbten und sicher mit den übrigen Resten dieser Spalte gleichalterigen Oberkiefern übereinstimmt und ein recenter Maulwurf in diese oben geschlossene Spalte weder von oben noch von der Seite her eindringen konnte, so zähle ich auch den besagten Schädel, sowie die zwei anderen lichteren Knochen und den Humerus des ersten Fundes hieher. Das Schädelfragment, Taf. I, Fig. 4, stammt von einem sehr alten Individuum her, da seine Zähne stark abgekaut sind; dasselbe unterscheidet sich von dem recenten Schädel meiner Sammlung [1] aus Weidling am Bach bei Wien, ausser durch seine Stärke, durch den bedeutend längeren (vorn-hinten) Eckzahn, was jedoch bei den beiden Oberkieferfragmenten nicht der Fall ist, dagegen ist dieser Zahn bei letzteren Fragmenten höher als an dem recenten Exemplare.

Alle drei Fragmente besitzen die Eigenthümlichkeit, dass der zweite und dritte Backenzahn nicht fünf wurzelig ist, wie dies Blasius [2] von dem recenten Maulwurf anführt, sondern nur vierwurzelig, indem an der Stelle der inneren zwei Wurzeln nur eine vorhanden ist, deren Alveole kaum eine Andeutung einer Leiste zeigt; überdies sind am Schädelfragmente bei diesen Zähnen die zwei vorderen äusseren Wurzeln nur unvollständig von einander getrennt, so dass hier eine Neigung zur Bildung von nur drei Wurzeln vorliegt. Der vierte Backenzahn ist an allen drei Fragmenten nicht vierwurzelig, wie Blasius vom recenten Maulwurf berichtet, sondern dreiwurzelig, indem die beiden inneren Wurzeln vollständig verwachsen sind. Bei meinem recenten Exemplare ist der zweite und dritte Backenzahn vier- und der vierte ebenfalls dreiwurzelig.

Die Unterkieferäste sind etwas kräftiger als die des recenten Exemplars, bei allen ist der Coronoid- und Winkelfortsatz verhältnissmässig breiter, die Kaumuskelgrube breiter und tiefer (Taf. I, Fig. 3).

---

[1] Diesen, sowie die übrigen hier citirten Schädel aus der Umgebung Wiens erhielt ich von meinem Schüler A. Handlíř aus Wien.

[2] A. v. a. O.

S c h ä d e l f r a g m e n t: Entfernung vom Vorderrande der Incisivalveole bis zum Gaumenausschnitte 14·1, Länge der ganzen Backenzahnreihe 10·3, Breite der Schnauze an den Aussenrändern der Eckzahnalveolen 4·7, Breite der Oberkiefer zwischen den Aussenrändern der dritten Backenzähne 8·2, mediale Länge vom hinteren oberen Rande des Nasenausschnittes bis zum Ende der Stirnbeine 15, grösste Breite der Stirn 8·1.

U n t e r k i e f e r: Länge vom Vorderrande der Incisivalveole bis zum Hinterrande des Condylus 21·2, Länge der gesammten Backenzahnreihe 10, Höhe des horizontalen Astes am Vorderrande des vierten Backenzahnes 3, horizontale Länge vom Vorderrande des *Proc. corond.* bis zum Hinterrande des Condylus 7.

H u m e r u s: grösste Länge 15, grösste Breite 11. U l n a: grösste Länge 19·4.

Carnivora.

Canidae.

Canis Mikii W o l d ř i c h.

Canis Mikii: W o l d ř i c h, Beiträge zur Geschichte des fossilen Hundes. Mitth. der Antrop. Gesellschaft. Wien XI, B. 1881.

Einige Extremitätenknochen sind um so interessanter, als dieselben schon ihrer bedeutenderen Dimensionen wegen keiner Vulpesart zugeschrieben werden können. Dieselben stimmen in ihren Formen so sehr mit den Knochen kleinerer Hunde überein, dass ich sie dieser, in Frankreich längst für das Diluvium constatirten Gattung zuschreiben muss, und zwar dem von mir kürzlich nach einem Oberkiefer- und einem Unterkieferfragmente aus der Čertovadirahöhle in Mähren beschriebenen und abgebildeten *Canis Mikii.* Der Erhaltungszustand und das Aussehen dieser Knochen ist der aller übrigen dieser Spalte. Da dieser Hund der Steppen-Fauna der Čertovadira etwa die Grösse eines Schakals besitzt und die vorliegenden Reste die entsprechende Grösse haben, so stehe ich nicht an, dieselben dem bezeichneten Hunde zuzusprechen.

Ein Radius ohne Ephiphysem eines jungen Individuums ist 105 lang, in der Mitte 8·1 breit und Taf. I, Fig. 5. Das distale Ende eines Radiusfragmentes eines erwachsenen Individuums hat eine grösste Breite von 18, die Diaphyse ist 9·5 breit und 7 dick; dieses Fragment besitzt eine Bisswunde, welche einem Schnitte sehr ähnlich sieht. Das distale Ende eines Ulnafragmentes erreicht

eine grösste Breite von 8; ein *Scaphoideo-lunatum* hat einen grössten Durchmesser (schief) von 16 und die grösste Breite in der Mitte von 9. Ein vierter Metacarpus von 53·5 Länge und 4·3 Breite in der Mitte (Taf. I, Fig. 7) sowie zwei Phalangen, letztere von einem jungen Individuum, dürften wohl auch hieher gehören. An der distalen Hälfte einer Tibia beträgt die grösste Breite des Gelenkskopfes (etwas schief) 18·5, die Breite der Gelenksfläche für den Astragalus 13, die geringste Breite der Diaphyse über dem Gelenksende 9, die grösste Dicke daselbst 9 (Taf. I, Fig. 6).

Vulpes vulgaris fossilis Woldřich.

Das Vorkommen dieses Thieres bestimmte ich in meinem ersten Berichte blos nach einem vorhanden gewesenen oberen Eckzahn. Jetzt fand ich einen ganzen, linken Oberkiefer mit dem Fleischzahn und einem, wahrscheinlich zum selben Stücke gehörigen Eckzahn, und zwar von einem völlig erwachsenen, nicht alten Individuum. Dieses Fragment stimmt mit dem Oberkiefer des Männchens eines zweijährigen Fuchses meiner Sammlung [1] in Form und Grösse überein, nur ist die Schnauze bis zum Orbitalrande unbedeutend kürzer und die vorhandenen zwei Zähne etwas grösser und kräftiger (Taf. I, Fig. 8).

Länge der Backenzahnreihe 56, Entfernung vom Hinterrande der Eckzahnalveole bis zum Vorderrande der äusseren Fleischzahnalveole 31. Länge des Fleischzahnes am Aussenrande der Krone 14·8, Dicke desselben in der Mitte 5·5 (der innere Ansatz dieses Zahnes ist kräftig), Länge der Alveolen der beiden Höckerzähne am Aussenrande 14·7, Länge des Eckzahnes am Kronenrande 7, Breite desselben 4·5, Höhe der Emailpartie desselben 18; die Infraorbitalbrücke ist sehr schmal = 18; der hinterste Lückenzahn ist mehr gerade gestellt wie bei dem Weibchen meiner Sammlung.

Ferner sind vorhanden: ein linker oberer Eckzahn von 30·5 Länge, gleich dem der zweijährigen Füchsin, ein rechter unterer Eckzahn von 32 Länge (Taf. I, Fig. 9), ein dritter oberer Incisiv, ein vorderster Lückenzahn, eine distale Hälfte des Radius, gleich dem des zweijährigen Fuchses, das Mittelstück einer Ulna, und

[1] Ich erhielt vom Herrn K. Kralik Rit. v. Meyrswalden in Winterberg ein zweijähriges Männchen und Weibchen desselben Wurfes, welche im Garten der Glashütte in Winterberg aufgewachsen waren und macerirte dieselben.

der dritte Metacarpus eines jungen Individuums. Ferner gehören wahrscheinlich hieher: ein oberer und unterer Eckzahn, sowie ein Lückenzahn eines Milchgebisses, ein hinteres Fragment des Unterkiefers ohne Zähne eines sehr jungen Individuums und sicher die Hälfte des horizontalen Astes mit Milchfleischzahn, endlich wahrscheinlich zwei Stück Nagelphalangen.

Ob ein rechter Oberkiefer mit Milchfleischzahn und Lückenzahn von einem sehr jungen Individuum hieher gehört, ist zweifelhaft. Der Fleischzahn hat genau die Grösse des Milchfleischzahnes eines etwa vier Monate alten Individuums meiner Sammlung (aus Aussergefild im Böhmerwalde), die Krone des noch nicht zum Durchbruche gekommenen ersten rechten Höckerzahnes ist für einen Eisfuchs zu gross; der Kiefer ist vor dem Fleischzahne stark abgeschnürt, was bei dem Eisfuchse nicht in demselben Grade der Fall ist.

Vulpes meridionalis Woldřich.

Zu dem bereits vorhandenen Unterkieferaste und der Ulna kommt zunächst hinzu ein linkes Oberkieferfragment mit zweitem Lückenzahn, Fleischzahn und erstem Höckerzahn, von einem vollkommen erwachsenen Individuum. Dasselbe stimmt mit dem von mir aus der Byčí skála-Höhle beschriebenen und abgebildeten Oberkiefer [1] überein; der Lückenzahn und Fleischzahn haben dieselbe Grösse, der innere Ansatz des Fleischzahnes ist auch sehr schwach, springt aber nicht so stark nach vorne vor; der erste Höckerzahn ist kaum merklich länger.

Länge der Backenzahnreihe 45·5, Länge des zweiten Lückenzahnes 7·5, des Fleichzahnes 12·5, des ersten Höckerzahnes 8, Breite des Letzteren 9·5.

Von zwei distalen Tibia-Enden hat das eine eine grösste Breite von 13, die Diaphyse ist 6·6 breit (Taf. I, Fig. 10), das andere Fragment ist etwas kräftiger; einem Eisfuchse kann dieses letztere nicht angehören, weil mehrere vorhandene Tibien dieses Thieres bedeutend stärker sind. Ein Calcaneus eines erwachsenen Individuums ist 23 lang, seine grösste Höhe beträgt 9, seine grösste Breite 9 (Taf. I, Fig. 11).

---

[1] „Über Caniden des Diluviums“, Denkschrift der kais. Akademie der Wissenschaften, Bd. XXXIX, 1878.

Hieher dürfte auch das distale Ende einer Ulna und ein Atlas ohne Flügel (Taf. I, Fig. 12) und ein anderer Halswirbel zu zählen sein; die grösste Weite der vorderen Gelenksfläche des Atlas beträgt 23, der hinteren 17·5, die Länge des Bogens 7·5, volle Höhe des Wirbels hinten 16, Höhe des Can. vert. hinten 12, Breite desselben 11·2. Für einen Eisfuchs dürfte der Atlas zu schwach sein. Wahrscheinlich gehört noch hieher ein linkes Oberkieferfragment mit Milchfleischzahn, welcher sehr schwach ist.

Leucocyon lagopus fossilis Woldřich.

Das Vorhandensein dieses Thieres bezeichnete ich in meinem ersten Berichte mit einem Fragezeichen, weil mir nur ein oberer Eckzahn vorlag, den ich dieser Species zuschreiben zu müssen glaubte. Jetzt liegt mir eine ganze Reihe von Knochen dieses Thieres vor, welche mindestens fünf Individuen verschiedenen Alters angehören. Es war also dieses Thier unter den Caniden am stärksten vertreten. Zunächst ist ein Fragment des rechten Oberkiefers mit Zwischenkiefer eines erwachsenen, nicht sehr alten Individuums zu nennen, dem nur der erste Incisiv fehlt (Taf. I, Fig. 13 und 14). Das Fragment stimmt in Form und Grösse mit dem Schädel eines recenten Exemplars meiner Sammlung aus Grönland überein, nur der Zwischenkiefer ist etwas gestreckter als bei dem letzteren. Bekanntlich erhebt sich bei *Vulpes vulgaris* neben dem vorderen äusseren Höcker des ersten Höckerzahnes nahe der Mitte des Vorderrandes der Krone ein kleinerer Höcker, von welchem eine Leiste schief nach rückwärts gegen den hinteren äusseren Höcker verlauft und sich nahe der Mitte des Hinterrandes der Krone zu einem zweiten, schwächeren Nebenhöcker verdickt; beim Eisfuchs wird diese Leiste, sowohl an dem fossilen als an dem recenten Exemplare, nach rückwärts kaum merklich stärker oder verschwindet ganz; dasselbe gilt von dem ähnlich gebauten zweiten Höckerzahne. *Vulpes meridionalis* steht in dieser Beziehung in der Mitte zwischen den genannten zwei Species.

Der Fleischzahn des vorliegenden Eisfuchsfragmentes ist kräftig gebaut, der innere Ansatz scharf ausgeprägt und vorne etwas weniger von der Hauptkrone abgesetzt, wie dies bei jüngeren Individuen vorzukommen pflegt. Kein Lückenzahn zeigt,

weder bei dem fossilen noch bei dem recenten Exemplare, hinter der Kronspitze noch Nebenhöcker, von dem höckerförmigen hinteren Kronrande abgesehen; was übrigens auch bei dem gemeinen Fuchse mitunter vorkommt.

Zu den nachfolgenden Massen des fossilen Oberkiefers füge ich an zweiter Stelle die des recenten Exemplares meiner Sammlung bei.

Länge der Backenzahnreihe 48·5, 49·5. Entfernung vom Vorderrande der mittleren Incisiven bis zum Hinterrande des zweiten Höckerzahnes 69·5, 67, grösste Länge des Eckzahnes vom Kronrande 6, 5·8, Länge des Fleischzahnes am äusseren Rande der Krone ohne inneren Ansatz 12, 12·3. Länge beider Höckerzähne zusammengenommen 12·8, 13·5, Länge des ersten Höckerzahnes 7·8, 8·8, Länge des zweiten Höckerzahnes 4·8, 4·2. Länge des vordersten Lückenzahnes 4·6, 4·3, des zweiten 7·9, 7·3, des dritten 8·4, 8·4.

Ein zweites Exemplar eines rechten Oberkiefers ohne Zwischenkiefer, mit Fleischzahn und den beiden Höckerzähnen, von einem erwachsenen, nicht alten Individuum, zeigt nahezu dieselben Dimensionen, der Fleischzahn ist etwas länger (12·8), die beiden Höckerzähne sind etwas kräftiger und stimmen in Form und Länge überein mit dem obigen Exemplare.

Ein Fragment des linken Oberkiefers mit sämmtlichen Alveolen für die Backenzähne, ohne letztere, von einem zwar erwachsenen aber jungen Individuum, kann trotz der etwas kürzeren Backenzahnreihe (die Alveolen messen 45) wegen der bedeutenden Länge der Fleischzahnalveole (13) nicht zu *Vulpes meridionalis* gestellt werden, könnte jedoch zu *Vulpes minor* Schmerling gehören.

Ein erster oberer Lückenzahn der linken Seite eines vollkommen erwachsenen Individuums stimmt mit dem recenten Exemplare in Form und Grösse vollkommen überein; ebenso gehört ein erster oberer Höckerzahn hieher. Ein Fragment des rechten Oberkiefers mit Milchfleischzahn und Höckerzahn dürfte wohl hieher gehören, und zwar wegen der geringen Abschnürung des Kiefers vor dem Fleischzahne, welche selbst bei einem jungen, gemeinen Fuchse bedeutender ist, obwohl der Milchfleischzahn so gross ist, als der des gemeinen Fuchses.

Ein rechter Unterkieferast mit zwei letzten Lückenzähnen, Fleischzahn und erstem Höckerzahn, gehört wegen der etwas

abgekauten Fleischzahnzacken (Taf. I, Fig, 15) einem älteren Individuum an und ist nur am Winkel schwach verletzt. Die Kronspitze des vorletzten Lückenzahnes steht über der Mitte des Zahnes, während sie bei *Vulpes meridionalis* über dem vorderen Drittel des Zahnes gestellt ist; der vordere Kronrand desselben Zahnes dieses letzteren Thieres zeigt kaum eine Andeutung zur Bildung eines Nebenhöckers, während derselbe bei dem fossilen und recenten Eisfuchse vollkommen höckerförmig entwickelt ist. Dasselbe dürfte auch vom letzten und zweiten Lückenzahne gelten.

Von den beiden Nebenhöckern an der hinteren Kronkante des letzten Lückenzahnes ist der hintere bei dem fossilen und recenten Eisfuchse stärker entwickelt als bei dem gemeinen Fuchse, an sechs mir vorliegenden Schädeln. An dem hinteren Ansatze des Fleischzahnes, hinter dem Hauptzacken, erhebt sich nach aussen ein Höcker, ihm gegenüber nach innen ein zweiter kleinerer, vor diesem liegt bei dem gemeinen Fuchse ein drittes kleineres, aber sehr deutlich entwickeltes Nebenhöckerchen, das beim Eisfuchse nur äusserst schwach oder gar nicht angedeutet ist; ebenso fehlt es den mir vorliegenden Exemplaren des *Vulpes meridionalis*. Der erste Höckerzahn zeigt bei dem gemeinen Fuchse zwei vordere und am hinteren Aussenrande einen dritten etwas niederen Höcker, diesem gegenüber bildet der Kronrand an der Innenseite eine nahe gleich hohe, in der Jugend gekerbte, längliche, höckerförmige Leiste, welche bei dem Eisfuchse sehr schwach angedeutet ist oder fehlt.

Den nachstehenden Massen des fossilen Unterkiefers des Eisfuchses füge ich an zweiter Stelle die des recenten Exemplares meiner Sammlung hinzu.

Entfernung vom Winkel bis zum Vorderrande der mittleren Incisiven 88?, 92, Dicke des horizontalen Astes unterhalb des Fleischzahnes 6, 5·2, Höhe des horizontalen Astes zwischen dem zweiten und dritten Lückenzahne 11·1, 10·8, dieselbe zwischen dem hintersten Lückenzahne und dem Fleischzahne 12·6, 12·6, dieselbe unterhalb des Fleischzahnes (Mitte) 13·5, 13·5, dieselbe hinter dem vorderen Höckerzahne 13·6, 13, Höhe des verticalen Astes vom Winkel bis zum höchsten Punkte des Coronoidfortsatzes 32·5, 34·8, Länge der ganzen Backenzahnreihe 51·2, 54·2, Länge des vorletzten Lückenzahnes 9, 8·5, die des letzten 9·2, 9. Länge des Fleischzahnes am äusseren Rande der Krone 14·8, 14, Länge beider Höckerzähne zusammen 8·2, 8·8, Länge des vorderen Höckerzahnes 6·2, 6·2, grösste Breite des vorderen Höckerzahnes 4·1, 4·4.

Ein linker Unterkieferast, genau so erhalten wie der obige, von einem etwas älteren Individuum, zeigt nahezu dieselben Dimensionen, seine Zähne sind kaum merklich kräftiger.

Ein linker Unterkieferast ohne Coronoid- und Condyloidfortsatz, ohne Incisiven und ohne ersten Lückenzahn, stammt von einem sehr alten Individuum, da die Backenzähne sehr stark abgekaut sind. Auch dieses Exemplar zeigt dieselben Dimensionen, sein dritter Lückenzahn ist kaum merklich kürzer und zwischen demselben und dem letzten Lückenzahne befindet sich eine grössere Lücke, wie sie auch dem recenten, aber nicht dem obigen fossilen Exemplare zukommt.

Ein Milchfleischzahn dürfte auch hieher gehören.

Ein linker Humerus eines vollkommen erwachsenen Individuums zeigt nur unbedeutende Verletzungen. Derselbe ist kürzer und schwächer als der einer zweijährigen Füchsin (m. S.), so lang als der eines viermonatlichen Fuchses (m. S.), aber viel schwächer; für einen *Vulpes meridionalis* würde er wohl zu gross sein. (Taf. II, Fig. 1.)

Den nachstehenden Massen sind an zweiter Stelle die der zweijährigen Füchsin beigefügt.

Grösste Länge 111, 114, grösster Querdurchmesser des oberen Kopfendes 15·5, 16·6, grösster Längsdurchmesser desselben (schief) 22·5, 24·5, Querdurchmesser der Diaphyse in der Mitte 6·2, 7·8, grösster Querdurchmesser des unteren Gelenksendes 16·8, 19, grösste Breite der Rolle 12, 13.

Die distale Hälfte eines rechten Humerus ist ein wenig stärker, aber doch noch immer schwächer als die der gemeinen Füchsin.

Ob eine am Olecranon etwas beschädigte Ulna (Taf. II, Fig. 2) eines vollkommen erwachsenen Individuums hieher oder zu *Vulpes meridionalis* gehört, ist fraglich. Dieselbe ist bedeutend kürzer als die der gemeinen Füchsin (114 und 125), aber etwas länger und stärker als die oben dem *Vulpes meridionalis* zugeschriebene und abgebildete Ulna.

Von der Tibia sind drei distale Enden erwachsener und ein solches Ende eines jugendlichen Individuums vorhanden. Dieselben können wohl mit Bestimmtheit hieher gezählt werden, weil sie bedeutend stärker sind als das bereits besprochene und abgebildete Tibiafragment des *Vulpes meridionalis*, aber viel schwächer

als die Tibia der gemeinen Füchsin (Taf. III, Fig. 15). Grösste Breite des Gelenksendes (schief) 14, Füchsin 16, Breite der Diaphyse oberhalb des Gelenksendes 7, Füchsin 8.

Zur abgebildeten Tibia passt genau ein Astragalus, dessen Länge 16·5 und dessen Gelenksbreite 8 beträgt; ferner liegt der Calcaneus eines erwachsenen Individuums vor, der hieher gehören dürfte (Taf. III, Fig. 16), und der 25 lang, 9·5 hoch und 9·2 breit ist.

Von den nachfolgenden Knochen lässt sich theils wegen des juvenilen Zustandes, theils wegen Mangel an Vergleichsmateriale nicht näher angeben, ob dieselben zu *Vulpes meridionalis* oder zum Eisfuchse gehören.

Ein Humerus ohne Epiphysen ist 92 lang, in der Mitte 6·5 breit; die letztere Dimension neigt mehr zu *Vulpes meridionalis.* Von Metacarpalknochen dieser beiden kleineren Arten sind dreizehn Stücke vorhanden, und zwar neun Stücke etwas länger und vier Stücke unbedeutend kürzer. Aus den längeren habe ich eine Hand zusammengestellt; ob dieselbe dem Eisfuchse und die kürzeren Metacarpalknochen dem *Vulpes meridionalis* angehören, oder ob dies blosse Geschlechtsdifferenzen sind, lässt sich nicht entscheiden. Von Metatarsalknochen dieser beiden Species sind zehn Stücke vorhanden, vier etwas längere und sechs etwas kürzere; aus den letzteren liess sich ein Fuss zusammenstellen, von dem das bezüglich der Hand Gesagte gilt.

Hand. Länge der längeren Metacarpalknochen: des 2. = 36, des 3. = 41. des 4. = 40, des 5. = 34.

Fuss. Länge der kürzeren Metatarsalknochen: des 2. = 44·5, des 3. = 53, des 4. = 48, des 5. = 42.

Mustelidae.

Mustela, spec.?

Von dieser Gattung enthält der erste Fund nichts, auch jetzt liegt nur ein linker Unterkieferast und ein Lückenzahn eines zweiten Individuums vor, beide sehr jugendlichen Alters. Der Unterkieferast enthält den Milchfleischzahn (10 lang) und den vor ihm stehenden Lückenzahn (5.7 lang). Der Grösse nach dürfte dieser

Unterkiefer wahrscheinlich nicht dem Baummarder, sondern dem etwas kleineren Steinmarder *Mustela Foina* Briss. angehören.

Foetorius Lutreola Keys. u. Blas.

Von dieser Species, welche meines Wissens noch nicht fossil constatirt wurde, enthielt der erste Fund nichts. Gegenwärtig liegt zunächst ein Schädelfragment ohne Kapsel, mit Zwischenkiefer, linkem Oberkiefer und den Stirnbeinen vor, und ein wahrscheinlich demselben erwachsenen, nicht sehr altem Individuum zugehöriger Unterkiefer.

Das Oberkieferfragment (Taf. II, Fig. 3 und 4) enthält auf der linken Seite die Alveole für den ersten Incisiv, die beiden anderen Incisivzähne, den Eckzahn, die Alveole für den ersten Lückenzahn, den zweiten Lückenzahn, den Fleischzahn und die innere Hälfte der Alveole für den Höckerzahn; rechts sind die Alveolen für die Incisiven und die inneren Hälften der Alveolen für die beiden Lückenzähne vorhanden. Durch die zwei vollkommen getrennten Wurzeln des ersten Lückenzahnes, von denen die vordere schwächer ist als die hintere, ist diese Art, welche an Grösse dem Iltis gleichkommt, charakterisirt. Blainville[1] berichtet, dass der Vison (Nörz) ein unserem Iltis vollständig ähnliches Zahnsystem besitzt, so dass man denselben zu dieser Species zählen könnte, dass jedoch sein vorderster Lückenzahn zwei Wurzeln besitzt. Der für diese Species ebenfalls charakteristische Höckerzahn fehlt leider dem fossilen Exemplare, doch sieht man, dass der Vorderrand der Alveole desselben an der Innenseite viel weiter nach vorne reicht als beim Iltis. Blasius[2] sagt vom Nörz: Der Vorderrand des Höckerzahnes tritt an der Innenseite viel weiter nach vorne vor als an der Aussenseite, und die Fleischzähne sind stärker entwickelt als bei den Iltissen. Auch an unserem Exemplare ist der Fleischzahn kräftiger als beim Iltis, der erste Lückenzahn unseres Exemplares divergirt mit der Mittellinie bedeutend nach vorne, der zweite weniger.

Der vorhandene linke Unterkieferast (Taf. I, Fig. 18) ist nur am Incisivtheile beschädigt, es fehlen die Incisiven und der erste

---

[1] Osteographie, *Mustela* p. 40.

[2] Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands, 1857.

Lückenzahn; die Alveole des letzteren zeigt, dass derselbe ebenfalls zweiwurzelig ist und nach vorne mit der Mittellinie divergirt. Die Zähne, besonders der Fleischzahn, sowie der ganze Kiefer sind kräftiger als beim fossilen Unterkiefer des Iltis; die beiden vorhandenen Lückenzähne sind am Hinterrande der Kronspitze nicht so stark abschüssig als bei dem fossilen Iltiskiefer.

Schädel. Länge der Backenzahnreihe bis zum Hinterrande des Fleischzahnes 14·8, Länge des Fleischzahnes 8·5, Breite der Incisivreihe 7·1, Länge der Eckzahnkrone (vorn bis hinten) 4·5, Länge des zweiten Lückenzahnes 4·7, Länge von der mittleren Incisivalveole bis zum Hinterrande des Fleischzahnes 24·2, Breite des Gaumens zwischen dem Innenrande der Alveolen der vordersten Lückenzähne 10·4, geringste Breite des Schädels (an der Verengungsstelle) 15, geringste Stirnbreite zwischen den Orbitalfortsätzen 22.

Unterkiefer. Länge der Backenzahnreihe 21, des Fleischzahnes 9, des zweiten Lückenzahnes 4·1, des dritten 5, Höhe des horizontalen Astes zwischen dem zweiten und dritten Lückenzahne 9·1 dieselbe unter dem Fleischzahne 5.

Während der heutige Nörz Osteuropas etwas schwächer ist als sein Zeitgenosse der Iltis, scheint der diluviale Nörz kräftiger und fast etwas grösser gewesen zu sein als der Iltis seiner Zeit, dagegen gleich gross und stark mit dem Iltis der späteren diluvialen Zeit, nämlich der Waldfauna aus der Výpustekhöhle.

Zu dem obigen Schädel gehört wahrscheinlich ein Scheitelbeinfragment mit der Crista occipit. Ob von den weiter unten beim Iltis besprochenen Extremitätenknochen einzelne hieher gehören, kann ich nicht entscheiden.

Foetorius Putorius Keys. u. Blas.

Ausser dem im ersten Berichte beschriebenen und abgebildeten Schädel liegt jetzt zunächst ein wahrscheinlich demselben erwachsenen Individuum angehöriger Unterkieferast vor (Taf. II, Fig. 5); derselbe ist nur am Aussenrande des Condylus beschädigt, es fehlen ihm die Incisiven und der Höckerzahn.

Länge vom Vorderrande der Incisivalveole bis zum Winkel 39·5, Länge der Backenzahnreihe 20, des Fleischzahnes 8, des zweiten Lückenzahnes 3·5, des dritten 4, Höhe des horizontalen Astes zwischen dem zweiten und dritten Lückenzahn 8·1, unterhalb des Fleischzahnes (Mitte) 8·1, Höhe vom Winkel bis zum höchsten Punkte des Coronoidfortsatzes 21, Dicke des horizontalen Astes unter dem Fleischzahne 4·2.

Die Zähne dieses Kiefers sind schwächer als die des fossilen Nörz, ebenso der ganze Kiefer; der erste Lückenzahn ist nur einwurzelig, derselbe und der zweite Lückenzahn divergiren nur wenig von der Mittellinie.

Es ist selbstverständlich, dass meine im ersten Berichte enthaltene Bemerkung, der beschriebene Schädel des Zuzlawitzer *Foetorius Putorius* könnte als Stammform zwischen dem Iltis der Waldfauna aus Výpustek und dem heutigen Nörz angesehen werden, durch die nunmehr erfolgte Auffindung von gleichzeitigen Resten des Nörz in Zuzlawitz von selbst wegfällt; allein die dort ausgesprochene Thatsache, dass der fossile Iltis von Zuzlawitz dem Nörz näher steht als dem Iltis aus Výpustek, bleibt aufrecht, denn dieser Iltis nähert sich dem Nörz nicht nur durch die unvollkommen getrennte Doppelwurzel des ersten oberen Lückenzahnes, sondern auch dadurch, dass die grösste Verengung der Stirnbeine unmittelbar vor der Mitte des Schädels liegt wie bei dem Nörz, während sie nach Blasius bei dem recenten Iltis (auch bei dem fossilen aus Výpustek ist dies der Fall) in der hinteren Hälfte des Schädels gelegen ist, und dass ferner der zweite Lückenzahn des Oberkiefers beim Zuzlawitzer Exemplare nach hinten nicht so stark mit der Mittellinie divergirt, wie bei dem recenten und bei dem fossilen Iltis aus der Výpustekhöhle.

Von zwei vorhandenen, wahrscheinlich zusammengehörigen Unterkieferästen eines sehr jungen Individuums, der eine mit durchbrechendem Milchfleischzahn und Lückenzahn, der andere nur mit Milchfleischzahn, kann nicht sichergestellt werden, ob sie dem Iltis oder dem Nörz angehören.

Eben so wenig können aus den nachfolgenden übrigen Skeletttheilen diejenigen ausgeschieden werden, die vielleicht dem Nörz angehören könnten, da mir kein Skelett des letzteren behufs Vergleichung zur Verfügung steht. In der Form stimmen die vorliegenden gleichnamigen Skeletttheile überein, allein man kann unter denselben längere schwächere, und kürzere stärkere unterscheiden. Obwohl nun die Extremitäten des Nörz nach Blasius kürzer sind als die des Iltis, kann hier ohne Vergleichsmateriale doch keine Trennung vorgenommen werden, weil Gebiss und Unterkiefer des vorliegenden, fossilen Nörz etwas stärker

und grösser sind als die des gleichzeitigen Iltis, daher die stärkeren kürzeren Extremitätenknochen nicht mit Sicherheit dem Nörz zugeschrieben werden können.

Ein vollkommen erhaltener Humerus eines erwachsenen Individuums hat eine grösste Länge von 43, von einem zweiten, längeren aber schwächeren Humerus fehlt der obere Gelenkskopf.

Ferner liegen zwei distale Enden etwas schwächerer Individuen vor. Zwei Ulnen, eine längere und eine kürzere, sind vollkommen erhalten, zwei Ulnafragmente sind schwächer; von zwei vollständigen Radien ist der eine länger, der andere kürzer. Auch zwei vorhandene, vollständig erhaltene Femora zeigen diese Grössenverhältnisse, ein Fragment ohne oberes Kopfende hat die Dimensionen des kürzeren, gehört aber einem anderen Individuum an. Zwei vollkommen erhaltene Tibien, eine rechte und eine linke, dürften demselben erwachsenen Individuum angehören, eine dritte Tibia eines erwachsenen Individuums ist etwas kürzer und schwächer. Von zwei proximalen Enden der Fibula ist das eine stärker als das andere.

Zwei Beckenhälften dürften demselben erwachsenen Individuum angehören, ein drittes, rechtes Fragment ist etwas kleiner, aber kräftiger. Endlich ist noch ein Atlas zu erwähnen, dessen Flügel abgebrochen sind.

Humeri: Grösste Länge 43. —, grösste Breite des oberen Gelenksendes 9·2, —, grösste Länge desselben 9, —, Breite der Diaphyse in der Mitte 4, 3·5, grösste Breite des unteren Gelenksendes (schief) 12, 13, grösste Breite der Rolle 7, 8. Ulnä: Länge 44, 47. Radii: Länge 32, 35·5. Femora: Grösste Länge 46·5; 50·5, grösste Breite des Kopfendes 11, 11·8, Dicke des Gelenkskopfes (vorn bis hinten) 5·5, 6·2, Breite der Diaphyse in der Mitte 4, 4·3, grösste Breite des unteren Gelenksendes 10, 11·5. Tibiae: Länge 50 52, grösste Breite des Knieendes 10, 11, Dicke (vorn hinten) der Diaphyse in der Mitte 4, 4·5, grösste Breite des distalen Endes (schief) 8, 8·6. Becken: Grösste Länge von der Crista ilei bis zum hintersten Punkte des Ram. inf. os. ischii —, 42, grösste Breite des Os. ilei 8, 8, geringste Breite desselben vor der Gelenkspfanne 5·1, 5, Länge des Os ile von der Crista bis zum Vorderrande der Gelenkspfanne 22, 22·5, Durchmesser der Gelenkspfanne (vorn bis hinten) 6·1, 7, Querdurchmesser derselben 6·1, 7, Länge des Os ischii vom Hinterrande der Pfanne bis zum hintersten Punkte des Ram. inf. —, 14. Atlas: Spannweite der vorderen Gelenksfläche 16, der hinteren 10·5, volle Höhe des Knochens 9·5, Länge des Bogens (vorn hinten) 3·9, Höhe des Can. vert. hinten 7, grösste Breite desselben 7·5.

Foetorius Erminea Keys. u. Blas.

Diese Species ergab ausser den bereits beschriebenen Resten eine so reiche Ausbeute, dass sie zu den am häufigsten vertretenen Thieren dieses Fundortes gehört. Da die meisten Unterkieferäste rückwärts auf gleiche Weise abgebissen erscheinen, so muss dieses Thier als Beute hieher geschleppt worden sein. Auch die neuen Funde bethätigen einen grossen, kräftigen Bau.

Einen nahezu vollständigen Schädel eines vollkommen erwachsenen Individuums mit schwach abgekautem Fleischzahn erhielt ich vom Herrn K. Kralik Rit. v. Meyrswalden, der ihn während meiner Abwesenheit von den Arbeitern erwarb. Dieser Schädel (Taf. II, Fig. 6) ist noch kräftiger als das bereits abgebildete Schädelfragment.

Masse dieses Schädels: Länge vom Vorderrande der Incisivalveole bis zum Vorderrande des For. magn. 44·5, vom Hinterrande der Incisivalveole bis zum Hinterrande des harten Gaumens 19·5, Breite des Gaumens zwischen dem Innenrande der Alveolen der vordersten Lückenzähne 6·5, dieselbe zwischen dem Innenrande der Alveolen der Höckerzähne 8·5, Entfernung vom Vorderrande der Nasenbeine bis zum hintersten Punkte des Occipitalkammes 44·2, Entfernung vom Vorderrande der Incisivalveole bis zur grössten Stirnbreite zwischen den Orbitalfortsätzen 19·5 grösste Stirnbreite zwischen den Orbitalfortsätzen 14·6, Breite der Schnauze zwischen den For. infraorb. 13·7, geringste Stirnbreite zwischen den Augenrändern 12·1; geringste Breite des Schädels an der Verengung (hinter den Orbitalfortsätzen) 10·6, Breite der Schnauze zwischen den Aussenrändern der Caninalveolen 11, grösste Breite der Schädelkapsel über den Gehöröffnungen 23, Breite des For. magn. 8, Höhe desselben 6, Höhe des Schädels von der Stirne (Mittellinie zwischen den Orbitalfortsätzen) zum harten Gaumen 13, Breite der Incisivreihe 4·3, Länge der Backenzahnreihe 11, Länge des Fleischzahnes 5·1, Breite desselben am inneren Ansatze 2·8, Breite des Höckerzahnes 4·2.

Eine vordere Schädelhälfte, der die Incisiven und die Eckzähne fehlen, stimmt mit dem Schädelfragmente des ersten Berichtes überein, nur divergiren die beiden Lückenzähne jederseits etwas stärker von der Mittellinie. Ein Fragment eines rechten Oberkiefers mit Fleischzahn und Höckerzahn eines erwachsenen Individuums zeigt den stärksten Fleischzahn von 5·5 Länge. Ein einzelner Fleischzahn linker Seite hat dieselbe Grösse und besitzt zwischen den Hauptwurzeln noch zwei schwächere, kürzere Nebenwurzeln.

Von Unterkieferästen sind ausser den bereits beschriebenen noch zwölf Stücke vorhanden, darunter nur zwei ziemlich vollständig erhaltene; die übrigen sind am Incisivtheile beschädigt und die hinteren Fortsätze sind bei allen auf dieselbe Art abgebissen. Diese sämmtlichen Unterkiefer, sechs von der rechten, sechs von der linken Seite, gehören mindestens sechs erwachsenen, mehr weniger alten Individuen, und zwei andere mit durchbrechenden Milchzähnen. zwei sehr jungen Individuen an; bei diesen beiden letzteren ist das hintere Ende nicht abgebissen. Die sämmtlichen Unterkiefer erwachsener Individuen stimmen mit dem bereits abgebildeten Exemplare des ersten Fundes überein, sind kaum merklich stärker, einige etwas schwächer; bei allen besitzt der erste stark divergirende Lückenzahn zwei Wurzeln, nur an einem ziemlich starken Exemplare ist dieser Zahn einwurzelig. [1]

Auf Taf. II, Fig. 7 befindet sich die Abbildung des schwächsten Unterkiefers eines sehr alten Individuums; dieser Unterkiefer ist jedoch noch immer bedeutend grösser als ein Exemplar aus der Výpustekhöhle, das ich in meinem ersten Berichte auf Taf. III, Fig. 13 abbildete. Bei diesem letzteren Unterkiefer aus Zuzlawitz fehlt der erste Lückenzahn, dessen Alveolen vernarbt sind, der zweite Lückenzahn ist ausgefallen.

Vom Humerus kommen jetzt noch vier Stücke hinzu; der eine ist noch etwas länger (35) als der bereits abgebildete, ein Stück ist eben so lang und stark, ein anderes 33 lang und das vierte, etwas beschädigte Stück stammt von einem jungen Individuum und ist gleich dem einen Exemplare aus der Výpustekhöhle und übereinstimmend mit einem schwachen, jungen, mitteldeutschen Hermelin. Eine Ulna mit beschädigtem Olecranon ist etwas länger (31?) und stärker als die bereits abgebildete. Von drei Stück Tibien ist die eine etwas länger (41) und stärker als die bereits abgebildete, eine misst 38 und die dritte, kräftige 36. Das distale Ende eines Femur ist gleich dem bereits abgebildeten.

Von Beckenknochen sind drei linke Hälften erwachsener Individuen vorhanden, zwei stärkere, wovon die eine vollständig ist (Taf. II, Fig. 8) und eine schwächere.

---

[1] In meinem ersten Berichte soll es auf Seite 30, Zeile 10 von unten nicht „3, 2·2“ sondern „4, 3·2“ heissen.

Masse der stärkeren Beckenhälfte: Entfernung von der Crista ilei bis zum äussersten Punkte des *Ram. inf. ischii* 26, grösste Breite des Os ilei 5·1, geringste Breite desselben vor der Gelenkspfanne 3·5 Länge desselben bis zum Vorderrande der Pfanne 14, Länge des Os ischii vom Hinterrande der Pfanne bis zum äussersten Punkte des *Ram. inf.* 9.

Foetorius vulgaris Keys. u. Blas.

Zu den zwei einzigen Fragmenten des ersten Fundes kommt jetzt eine Reihe weiterer Reste dieser Species hinzu. Da auch von diesem Thiere sämmtliche vorhandene Unterkiefer am hinteren Ende abgebissen erscheinen, so ist dasselbe ebenfalls als Beute in die Spalte gelangt. Es sind zwölf Stück Unterkieferäste, 7 rechte und 5 linke vorhanden, von den ersteren gehört ein Exemplar einem jugendlichen, alle anderen erwachsenen Individuen an. Bei Allen ist der erste Lückenzahn zweiwurzelig und divergirt nach vorne. Die Kieferstücke variiren etwas in Grösse und Stärke.

Der am besten erhaltene Unterkieferast (Taf. II, Fig. 9) eines erwachsenen, kräftigen Individuums besitzt den Eckzahn und sämmtliche Backenzähne.

Nachstehend sind seine Masse: Länge der Backenzahnreihe 8·7 (am schwächsten 7·4), Länge des Fleischzahnes 3·8 (an einem der kräftigsten Exemplare bei gleicher Länge der Backenzahnreihe 4, an den schwächsten 3·2), Höhe des horizontalen Astes unter dem Fleischzahn 2·6 (am schwächsten 2·1).

Von zwei Stücken Humeri ist der eine 18·8 lang (Taf. II, Fig. 10), der andere 18, ein Ulna ist 15 lang (Taf. II, Fig. 11), ein Femur misst 18·8 (Taf. II, Fig. 12); von drei Tibien gehören zwei wahrscheinlich demselben Individuum an und sind 20 lang (Taf. II, Fig. 13), die dritte misst 19. Alle diese Extremitätenknochen gehören erwachsenen Individuen an.

Foetorius Krejčii n. sp.

Die bedeutend geringeren Dimensionen des Unterkiefers, sowie des einen Humerus und der Tibia vom Hermelin aus der Výpustekhöhle, welche ich in meinem ersten Berichte des Vergleiches wegen erwähnte, erschienen mir etwas auffallend. Auch Liebe, welcher zuerst über diese Fossilreste berichtete [1], fiel

[1] Fossile Fauna der Höhle Výpustek in Mähren. Sitzber. d. k. Akad. d. Wissensch. math.-naturw. Cl., I. Abth., Wien 1879.

dieser Umstand auf, und derselbe bemerkte, dass der Unterkiefer, zu dem der eine Humerus und die Tibia gehört, auch wenn man den jugendlichen Zustand des Individuums in Rechnung bringt, beträchlich kleiner sei als die noch jetzt in Mittel- und Norddeutschland lebenden Individuen. Für *Foetorius vulgaris* ist die Grösse des Unterkiefers zu beträchtlich.

Bei der Sichtung des mir jetzt vorliegenden Materiales der Gattung *Foetorius* aus Zuzlawitz machte ich die Wahrnehmung, dass viele Unterkiefer bedeutend grösser sind als die des Wiesels, ohne jedoch die schwächsten Kiefer des Hermelins zu erreichen und mit dem obigen Unterkiefer aus Výpustek übereinzustimmen. Als ich auch dieselbe Erfahrung bei der Sichtung der Extremitätenknochen machte [1]), unternahm ich die nähere Untersuchung aller dieser Fossilreste, und es stellte sich heraus, dass man es mit einer constant auftretenden fossilen Form zu thun hat, welche zwischen dem Hermelin und dem Wiesel steht und ausser der Grösse auch noch einige andere Eigenthümlichkeiten aufzuweisen hat. Ich nenne dieselbe zu Ehren des bekannten Geologen Prof. J. Krejči in Prag, *Foetorius Krejčii.*

Diesem Thiere gehören 15 Unterkieferäste erwachsener Individuen an, zehn rechte und fünf linke, sowie zwei Unterkiefer eines sehr jungen Individuums, dessen Milchzähne ausgefallen sind; ferner ein Fragment des Vorderschädels, ein Humerus, eine Ulna, zwei Femora, zwei Tibien und ein linkes Backenfragment. Es ist also dieses Thier ebenso zahlreich vertreten wie das Hermelin. Da auch von diesem Thiere die meisten Unterkiefer rückwärts abgebissen sind, so gelangte dasselbe ebenfalls als Beute in die Spalte.

Drei nahezu vollständige Unterkieferäste zeigen genau dieselben Dimensionen wie das im ersten Berichte als Hermelin abgebildete Unterkieferexemplar aus der Výpustekhöhle (Taf. III, Fig. 13), welches nunmehr hieher zu zählen ist; eine Abbildung dieser Zuzlawitzer Unterkiefer ist demnach überflüssig. Während beim Wiesel und beim Hermelin der erste Lückenzahn etwas nach vorne mit der Mittellinie divergirt, ist dies bei *Foetorius Krejčii*

---

[1] Dieselbe Beobachtung machte ich bei der Sichtung der Extremitätenknochen aus der Čertova díra-Höhle in Mähren.

bedeutend stärker der Fall, ja bei einigen Unterkiefern stehen die beiden Wurzeln dieses Zahnes fast quer nebeneinander, wie die Abbildung eines etwas schwächeren Unterkieferfragmentes (Taf. II, Fig. 14) zeigt. Der Eckzahn ist verhältnissmässig schlanker als beim Hermelin. Bei den nachstehenden Masszahlen führe ich zunächst diejenigen des schwächsten (abgebildeten) Individuums des Hermelins aus Zuzlawitz, hierauf die Masse für das grösste und das kleinste Exemplar des *Foetorius Krejčii* aus Zuzlawitz und zuletzt die Masszahl für das grösste vorhandene fossile Individuum des Wiesels an.

Länge der Backenzahnreihe 12·6, 11 bis 10, 8·7; Länge des Fleischzahnes 5·6, 5 bis 4·3, 4, Dicke desselben 2, 1·8 bis 1·6, 1; Höhe des Kiefers vom Winkel bis zum höchsten Punkte des Coronoidfortsatzes 12·2, 10·1 bis 9·4, —; Höhe des horizontalen Astes unter dem Fleischzahne 4, 3·3 bis 2·8, 2·6. Die Länge des grössten Kiefers des *Foetorius Krejčii* vom Vorderrande der Incisivalveole bis zur Mitte des Condylus beträgt 21.

Das Fragment des Vorderschädels (Taf. II, Fig. 15 und 16) besteht aus den beiden Oberkiefern, dem Zwischenkiefer, dem Gaumen und der Nasenöffnung; es fehlen die drei rechten und der erste linke Incisiv, der rechte Eckzahn ist beschädigt. Das Fragment gehört einem vollkommen erwachsenen Individuum an, sein Fleischzahn ist ziemlich abgekaut. Die Eckzähne sind sehr schlank; der erste zweiwurzelige Lückenzahn besitzt zwei Drittel der Länge des zweiten, beim Hermelin nahe die Hälfte, und steht parallel zur Mittellinie, während er beim Hermelin nach vorne etwas divergirt. Der zweite Lückenzahn divergirt nur wenig, weniger als beim Hermelin; der Fleischzahn ist verhältnissmässig lang, aber schlanker, besonders an der hinteren Hälfte; der Höckerzahn ist kurz, an seiner inneren Hälfte kaum merklich breiter als an der äusseren, während er beim Hermelin innen bedeutend breiter ist als aussen.

Breite der Incisivreihe 4, Breite der Nasenöffnung 4·2, Breite der Schnauze zwischen den *For. infraorb.* 12, Breite der Schnauze zwischen den Aussenrändern der Caninalveolen 9·5, Länge der Backenzahnreihe 10, Länge des Fleischzahnes 5, Breite desselben am inneren Ansatze 2·2, Breite des Höckerzahnes 3·1.

Der Humerus (Taf. II, Fig. 17) eines erwachsenen nicht alten Individuums ist 28 lang (hieher gehört auch ein rechter Humerus aus Výpustek, Sammlung des k. k. Hofmineralien-

Cabinetes). Die beschädigte Ulna dürfte 24 lang sein; ein Radius ist 18 lang, ein Femur eines erwachsenen Individuums (Taf. II, Fig. 18) misst 26·5, von einem zweiten etwas kräftigeren Femur ist nur die proximale Hälfte vorhanden, ein drittes, von einem jungen Individuum, besitzt keine Epiphysen und misst 23. Eine rechte, ganz lichtgefärbte Tibia (Taf. II, Fig. 19) ist 31·2 lang (hieher gehört eine Tibia aus Výpustek, Sammlung des Hof-mineralien-Cabinetes und eine Tibia aus der Čertová díra in Mähren, Sammlung des Professors Maška). An der vorhandenen linken Beckenhälfte eines erwachsenen jungen Individuums (Taf. II, Fig. 20) ist das Os ilei abgebrochen, die Länge des Os ischii vom Hinterrande der Pfanne bis zum äussersten Punkte des *Ram. inf.* beträgt 8·6.

Ob diese hinreichend charakterisirte fossile Form unter den lebenden Species einen Vertreter oder Verwandten besitzt, und welchen, kann ich wegen Mangel an recentem Materiale nicht behaupten. Bezüglich der Lebensweise dürfte dieselbe in die Gesellschaft des Wiesels und Iltis zu stellen sein. Unerwähnt will ich jedoch nicht lassen, dass dieses Thier in Grösse und Zahnreihe nahe zu kommen scheint der *Mustela Bocca-Mela* aus Sardinien, von welcher Blainville eine Abbildung liefert.

Glires.

Sciuridae.

Spermophilus Fr. Cuv.

Ein juveniler Unterkieferast, ohne hintere Fortsätze, mit zweiwurzeligem Milchbackenzahn, gehört wohl zu dieser Gattung. Die zwei Wurzeln des Milchbackenzahnes stehen weit auseinander, der Prämolar ist unter demselben noch nicht sichtbar; die Alveole für den ersten Molar ist offen, der Zahn fehlt, vielleicht gehört dazu ein vorhandener loser Zahn mit schwach entwickelten Wurzeln; die Alveole des zweiten Molares ist ebenfalls sichtbar, jedoch ohne Zahn, die Alveole für den dritten Molar ist noch geschlossen. Die Form der Nagezahnalveole stimmt mit Spermophilus überein, indem die letztere dicht hinter dem dritten Backenzahne endet, wie dies Nehring für den recenten *Spermophilus*

angibt, während sie bei Sciurus gegen den Coronoidfortsatz aufsteigt. Das Fragment stimmt in Form vollständig mit einem recenten *Spermophilus citillus* meiner Sammlung aus Ungarn überein, ist jedoch seiner Jugend wegen etwas kleiner und schwächer. Proportional gerechnet dürfte der Unterkiefer eine Länge von 23 geben; Nehring[1] führt in seiner kritischen Abhandlung für einen ungefähr gleich alten Kiefer des *Spermophilus citillus* der Hensel'schen Sammlung die Länge von 23·5 und für einen fossilen Kiefer aus Westerengeln 26 an. Die Backenzahnreihe dürfte 10 betragen. Für einen *Sciurus vulgaris* wäre der Unterkiefer zu klein, besonders der horizontale Ast zu schlank: vielleicht gehört derselbe zu *Spermophilus altaicus Eversm.*

Arvicolidae.

Myodes torquatus Pallas.

Gegenwärtig liegen neu vor: sechs vordere Schädelhälften, die Schädelkapseln fehlen; 26 Stück Schädelfragmente, meist mit beiden Oberkiefern, also mindestens zusammen von 30 Individuen, dazu sechs Individuen des ersten Fundes. Viele Schädelfragmente dürften noch unter einer grossen Zahl nicht näher bestimmbarer Arvicolenschädelreste vorhanden sein.

Die meisten Schädelfragmente gleichen dem bereits abgebildeten stärkeren Fragmente des ersten Fundes, nur einige sind dem schwächeren gleich. Da zwischen beiden auch Übergangsformen vorhanden sind, und da einige Exemplare noch grösser und stärker erscheinen als die grössere Form, welche ich als *Myodes torquatus major* bezeichnete, so stehe ich von dieser Bezeichnung ab und stimme der Ansicht Nehring's bei, dass diese Grössendifferenzen nur Alters- und Geschlechtsdifferenzen sein dürften.

Das bereits abgebildete schwächere Schädelfragment, sowie einige ihm gleiche neue Stücke, scheinen jungen Weibchen anzugehören; die Backenzahnreihe derselben misst 7·8. Das stärkste mir vorliegende Schädelfragment weist folgende Masse auf:

[1] Beiträge zur Kenntniss der diluvialen Fauna. Zeitschr. für gesammte Naturwissenchaft. 1876.

Entfernung vom inneren Hinterrande der Schneidezahnalveole bis zum Vorderrande der Alveole des ersten Molars[1] 11, Breite der Oberkiefer zwischen den Hügeln hinter der Zwischenkiefernaht 7, Breite des Gaumens zwischen dem vorderen Innenrande der ersten Molaren 4[2], Breite des Schädels zwischen den äussersten Punkten der Jochbeine 22.

Die letzte Schmelzschlinge des dritten Backenzahnes variirt ein wenig und ist an den kleinsten Schädeln abgerundet.

Von Unterkiefern sind 137 Stücke[3] von mindestens 70 Individuen ausgewaschen worden; einige dürften sich noch unter den unbestimmbaren Resten befinden: die allermeisten sind am Coronoid- und Condyloidfortsatze verletzt (abgebissen), dieselben repräsentiren junge und erwachsene Individuen, darunter auch solche, die noch grösser und stärker sind, als der bereits abgebildete Kiefer. Einen der grössten zeigt die nachstehenden Dimensionen:

Länge vom Hinterrande der Schneidezahnalveole bis zum Hinterrande des Condylus 22, Lücke des Kiefers 6, Länge der Backenzahnreihe 8, Höhe des Kiefers unterhalb der zweiten Innenfurche des ersten Molares 5·8, Länge des Condylus 3·5.

Was den ersten Backenzahn anbelangt, so habe ich schon in meinem ersten Berichte darauf hingewiesen, dass bei den grösseren Kiefern die erste Schmelzschlinge eine Andeutung zu einer schwachen Einkerbung nach innen zeigt; diese ist bei einigen jetzt vorliegenden, jedoch nicht bei den grössten Exemplaren in noch höherem Grade ausgesprochen, so dass die vordere Kante der ersten Schmelzschlinge nach innen umgebogen erscheint und man nach dieser Seite hin sieben Kanten zählen kann; gleichzeitig zeigt sich vor der ersten äusseren Kante ebenfalls eine stärkere Einbuchtung, siehe Tafel II, Figuren 21, 22.

Myodes lemmus Pallas.

Fast habe ich darauf verzichtet, diese Species für unseren Fundort zu constatiren, als ich endlich unter der massenhaften Zahl von Arvicolenzähnen einen zweiten oberen Backenzahn des

[1] Ich werde diese Dimensionen bei den Nagern der Kürze wegen sowohl am Ober- als am Unterkiefer einfach „Lücke des Kiefers" nennen.

[2] Ich werde diese Dimension bei den Nagern „Gaumenbreite" nennen.

[3] Ein Stück übergab ich auf sein Ansuchen dem Herrn Prof. Dr. A. Frič in Prag.

Myodes lemmus vorfand (Taf. II, Fig. 23), und es mir schliesslich gelang, auch drei Unterkieferfragmente dieses Thieres zu finden, zwei rechte und ein linkes Fragment. Das eine rechte Fragment enthält den Nagezahn und den ersten etwas lädirten Backenzahn, der Condyloidfortsatz ist abgebrochen (Taf. II, Fig. 24). Die Alveole des Nagezahnes reicht bis zur Grenze zwischen dem zweiten und dritten Backenzahn, eine Eigenthümlichkeit, welche Nehring[1] für diese Species constatirte. Merkwürdig, dass dieses Fragment weiss und fast wie recent erscheint, doch ist es nicht matt, sondern glänzend. Das zweite, rechte Fragment enthält nur den Nagezahn und die halbe Alveole für den ersten Backenzahn. Beide Fragmente verrathen kleinere Individuen als *Myodes torquatus*, doch gehören sie jungen Exemplaren an. Das vollständigere Fragment hat eine Lücke von 4·5, der Kiefer ist unter der zweiten Innenfurche des ersten Molars 4 hoch. Das linke Fragment enthält den Nagezahn und die seitliche Hälfte der Alveolen der Backenzähne, dasselbe gehört einem kräftigen Individuum an, die Lücke misst 5·1, die Höhe des Kiefers unter der zweiten Innenfurche des rechten Molares beträgt 4·9.

Im Verhältnisse zu dem massenhaften Vorkommen des Halsbandlemmings waren *Myodes lemmus* in dieser Gegend sehr selten.

Arvicola glareolus Blasius.

Von dieser Wühlmaus sind nur zwei Unterkieferfragmente vorhanden, welche sowohl durch die Form des ersten Backenzahnes, als auch durch die Stellung der Schmelzeinbuchtungen des zweiten Backenzahnes charakterisirt sind. An dem abgebildeten Fragmente (Taf. II, Fig. 25.) ist die Condyloidfortsatz vorhanden und zeigt bezüglich des Endes der Nagezahnalveole die von Nehring (a. o. a. O.) für diese Species angeführten Eigenthümlichkeiten.

Länge vom Hinterrande der Nagezahnalveole bis zum Hinterrande des Condylus 14, Lücke des Kiefers 3·5, Höhe desselben an der zweiten Innenfurche des rechten Backenzahnes 3.

---

[1] Länge und Lage der Schneidezahnalveolen bei den wichtigsten Nagethieren. Zeitschr. f. ges. Naturw., Bd. XLV. 1878.

Arvicola amphibius Blasius.

Die Wasserratte ist durch acht Unterkieferfragmente vertreten, welche alle aus dem horizontalen Ast, dem Schneidezahn und dem ersten oder den beiden ersten Backenzähnen bestehen; die hintere Hälfte des Kiefers fehlt bei allen und scheint abgebissen worden zu sein. Diese Fragmente unterscheiden sich ausser durch ihr diluviales Aussehen von mir vorliegenden zwei recenten Exemplaren fast gar nicht; drei Stücke sind kräftiger, die vorderste Schmelzschlinge des ersten Backenzahnes zeigt einige geringe Variationen. Ferner liegen vor: 10 Stück obere Schneidezähne, drei einzelne erste untere, drei einzelne erste obere und ein zweiter oberer Backenzahn. Backenzähne dürften sich noch unter den vorhandenen Arvicolenzähnen befinden.

An einem der stärksten Unterkiefer misst die Lücke 6·5, Höhe des Kiefers unter der zweiten Innenfurche des ersten Molars 6·2.

Arvicola nivalis Martins.

Zu den drei Backenzähnen dieser Species meines ersten Fundes kommen jetzt 46 Stück mehr oder weniger erhaltene Unterkieferäste und 14 Stück lose erste untere Backenzähne, im Ganzen mindestens von 30 Individuen; viele Backenzähne dürften sich noch unter den unbestimmbaren einzelnen Arvicolarzähnen befinden. Auf Tafel II zeigt Figur 26 einen der stärksten Unterkiefer ohne Coronoidfortsatz und Figur 27 die Backenzahnreihe desselben vergrössert.

Entfernung vom Hinterrande der Schneidezahnalveole bis zum Hinterrande des Condylus 17·2, Lücke des Kiefers 4·5, Länge der Backenzahnreihe 6 5, Höhe an der Alveole der zweiten Innenfurche des ersten Molars 4·5.

Es erscheint nicht uninteressant, dass auch schon die diluviale Schneemaus die Neigung zu besitzen schien, Varietäten zu bilden, wie dies bei der heutigen und bei anderen lebenden Wühlmäusen der Fall ist. So zeigen sieben nicht in den obigen mitbegriffene kräftigere Unterkieferäste in der Bildung der vordersten Schmelzschlinge des ersten Molars eine kleine Abweichung (Taf. II, Fig. 28), welche an die von Blasius abgebildete Form, der *Arvicola leucurus* Gerb., einigermassen erinnert. Hier

dürften sich als Übergangsform drei sehr kräftige Unterkiefer anschliessen, deren Zahnform des ersten Molares auf Taf. II, Fig. 29 abgebildet erscheint.

Von Schädelfragmenten der Schneemaus sind sechs bestimmbare Exemplare vorhanden, welche den letzten Backenzahn enthalten. Das vollständigste Exemplar ist auf Taf. II, Fig. 30*a* und 30*b* abgebildet.

Lücke 9, Länge der Backenzahnreihe 6·6, Breite der Oberkiefer an den Wülsten hinter der Zwischenkiefernaht 5. Ein Exemplar ist etwas kräftiger, ein anderes schwächer. Sicher befinden sich unter den unbestimmbaren Schädelresten viele hieher gehörige Fragmente.

Arvicola petrophilus Wagn. Drei fernere Unterkieferäste stimmen in der Zahnform mit der von Blasius (S. 360, Fig. 105) gegebenen Abbildung dieser Schneemausvarietät vollständig überein, und zwar besonders in der etwas gezackten Form der vordersten Schmelzschlinge des ersten Molares, wie Fig. 31 auf Taf. II zeigt.

Arvicola ratticeps Keys. und Blas.

Von der nordischen Wühlratte sind drei Unterkieferfragmente und ein erster unterer Molar vorhanden, welche durch die charakteristische Form des vorderen Theiles des ersten Molares ausgezeichnet sind. Zwei Stücke sind etwas schwächer und stammen von jugendlichen Individuen, eines ist stärker; allen dreien fehlt die hintere Hälfte. Taf. II, Fig. 32, zeigt das stärkere Fragment. Der Buckel über dem Ende der Alveole des Schneidezahnes ist nicht stark entwickelt.

Lücke 5, Länge der Backenzahnreihe 7, Höhe (wie vorne) 4·5.

Es dürften sich unter den Tausenden von Backenzähnen der Arvicolen, die ich noch nicht durchmustern konnte, einige hieher gehörige vorfinden, allein häufig scheint dieses Thier nicht vertreten gewesen zu sein.

Arvicola agrestis Blas.

Zu den wenigen Resten dieser Species des ersten Fundes, kommen jetzt 24 Stück mehr oder minder erhaltene Unterkieferäste, von denen jene wenigen, deren Condyloidast nicht verletzt ist, am Ende der Alveole des Schneidezahnes einen sehr

schwachen Buckel zeigen; nur an einem einzigen Exemplare ist derselbe etwas stärker ausgeprägt und dieses Exemplar erscheint mir fraglich, obwohl es in Grösse und in der Textur der Zähne mit den übrigen Stücken übereinstimmt. Einige Exemplare sind etwas grösser als das bereits abgebildete; Fig. 33 auf Taf. II zeigt einen solchen grösseren Kiefer, Fig. 34 seinen ersten Backenzahn, Fig. 35 diesen Zahn eines anderen Exemplares.

Länge des Kiefers vom hinteren Innenrande der Schneidezahnalveole bis zum Hinterrande des Condylus 15·2, Lücke 4·5, Länge der Backenzahnreihe 5·9, Höhe des Kiefers (wie vorne) 3·3.

Bei weiteren drei kräftigen und einem schwächeren Unterkieferaste ist die vorderste Schmelzschlinge des ersten Molares stark abgeschnürt und es erscheint fraglich, ob die stärkeren nicht zu *Arvicola arvalis* gehören.

Von Schädeln ist nur ein einziges bestimmbares Fragment vorhanden; dasselbe ist durch den letzten Backenzahn und durch drei innere Kanten am zweiten Backenzahne charakterisirt und von *Arvicola arvalis* unterschieden (Taf. II, Fig. 36 und 37).

Lücke 8·9, Länge der Backenzahnreihe 6·1, Gaumenbreite 2·2, Breite zwischen den Buckeln hinter der Zwischenkiefernaht 5·1, Höhe von der Alveole des ersten Molars zum Stirnbeine 7·1, Länge der Nasenbeine 7.

Ein charakteristisches Merkmal zeigen die Nasenbeine; dieselben sind an ihrem distalen Ende (Nasenflügeln) viel breiter als bei *Arvicola arvalis* (an allen vorhandenen Schädeln), und zwar sind sie daselbst halb so breit als hinten, während sie bei *Arvicola arvalis* daselbst nur ein Drittel so breit sind als hinten. Ob sich diese Eigenthümlichkeit auch an anderen Exemplaren der *Arvicola agrestis* und an recenten Individuen vorfindet, kann ich wegen Mangel an Materiale nicht behaupten.

Arvicola arvalis Blas.

Zu den wenigen, nicht sicher bestimmbar gewesenen Resten des ersten Fundes, kommt jetzt eine grössere Reihe neuer Funde hinzu. Zunächst sind zehn Stücke meist ziemlich vollkommen erhaltener Unterkieferäste zu nennen, welche durchwegs grösser und kräftiger sind, als die der *Arvicola agrestis*. Acht Stücke mit Coronoidästen zeigen am Ende der Nagezahnalveole einen

starken Buckel, welcher bei *Arvicola agrestis* nach Nehring schwächer ist. Abgesehen von der bedeutenderen Grösse der Backenzähne, zeigt die vorderste Schmelzschlinge des ersten Backenzahnes, die auch etwas stärker entwickelt ist, als bei *Arvicola agrestis*, die vordersten Kanten, nämlich die sechste innere und die fünfte äussere, deutlicher und schärfer entwickelt als bei *Arvicola agrestis*, wo dieselben mehr abgerundet, ja oft kaum angedeutet sind, indem diese Schmelzschlinge völlig rund wird. Diese Schmelzschlinge besitzt bei *Arvicola arvalis* in ihrer vordersten Partie mehr eine Flucht nach vorne, Taf. II, Fig. 38 und 39, bei *Arvicola agrestis* mehr nach aussen. Die in meinem ersten Berichte enthaltenen Zeichnungen auf Taf. II, Fig. 14 und 16, sind verwechselt worden. Mit diesen Eigenthümlichkeiten harmoniren auch die Abbildungen recenter Exemplare bei Blasius (a. o. a. O. S. 379 und S. 370).

Länge des Kiefers vom hinteren Innenrande der Schneidezahnalveole bis zum Hinterrande des Condylus 16·5, Lücke 4·5, Länge der Backenzahnreihe 6·5, Höhe des Kiefers (wie vorne) 4.

Ein weiterer Unterkiefer stimmt in seiner ein wenig abweichenden Form des ersten Backenzahnes genau überein mit der Abbildung bei Blasius von *Arvicola arvalis* Fig. 212, S. 380.

Fünf andere Unterkieferäste zeigen wegen der geringeren Einbuchtung der vordersten Schmelzschlinge hinter der ersten äusseren Kante eine gregaloide Form. Ob drei fernere Unterkieferfragmente mit ersten Molaren hieher gehörten, lässt sich wegen der undeutlichen Entwicklung der vordersten Schmelzschlinge nicht sicherstellen; doch scheint das eine Exemplar mit starkem Buckel am Ende der Nagezahnalveole eine *Arvicola arvalis* oder eine verwandte Form zu sein.

Endlich ist der erste Backenzahn bei sieben anderen, etwas schwächeren Unterkieferästen in der Bildung seiner vordersten Schmelzschlinge sehr ähnlich der Abbildung Blasius' von *Arvicola subterraneus* De Selys, Fig. 215, S. 388.

Zwölf Schädelfragmente ohne Kapsel sind sonst ziemlich gut erhalten und stammen von alten und jüngeren Individuen. Dieselben sind an der Form des dritten Backenzahnes nicht schwer als *Arvicla arvalis* zu erkennen, besonders da sie sich auch, von der Grösse der Zähne abgesehen, von *Arvicola agrestis* noch dadurch

unterscheiden, dass der zweite Backenzahn innen nur zwei Kanten besitzt. Die letzte Schmelzschlinge des dritten Backenzahnes variirt nur unbedeutend und ist bei einigen Exemplaren mehr kurz, nach Art der *Arvicola arenicola* De Selys, bei anderen mehr in die Länge gezogen nach Art der *Arvicola rufescente fuscus* Schinz, welche beide Blasius zu *Arvicola arvalis* zählt. Bei einem Exemplare ist diese Schlinge der *Arvicola subterraneus* ähnlich.

Eines der stärkeren, aber nicht der stärksten, Schädelfragmente ist auf Taf. II, Fig. 40, 41, 42 und 43 abgebildet.

Lücke 10, Länge der Backenzahnreihe 7·8, Gaumenbreite 2·5, Breite zwischen den Buckeln hinter der Zwischenkiefernaht 5·7, Breite zwischen den Jochbeinen 15·5, Höhe des Schädels vom Vorderrande der Alveole des ersten Molares zum Stirnbein 8·5, Länge der Nasenbeine (an einem anderen Exemplare) 7·5, Länge der Stirnbeine 11, geringste Breite des Schädels hinter den Stirnbeinfortsätzen 3.

Arvicola campestris Blasius. (?)

Sechs Unterkiefer- und zwei Oberkieferfragmente scheinen dieser Species anzugehören. Die Unterkiefer zeichnen sich durch eine sehr weite vordere Schmelzschlinge aus (Taf. II, Fig. 44) und stimmen darin mit der Zeichnung Blasius' Fig. 207, S. 375 überein. Auf diese Erscheinung hin würde ich die besprochenen Reste nicht von *Arvicola arvalis* getrennt haben, wenn nicht ein linkes Oberkieferfragment mit allen drei Zähnen vorhanden wäre, Taf. II, Fig. 45, dessen dritter Backenzahn aussen deutlich fünf Kanten zeigen würde, welche Eigenschaft der *Arvicola campestris* zukommt. Allerdings kommt nach Blasius auch bei *Arvicola subterraneus* am dritten Backenzahne zuweilen eine fünfte äussere Kante vor, allein die letzte Schmelzschlinge ist bei unserem Exemplare viel mehr in die Länge gezogen, als bei *Arvicola subterraneus* und stimmt hierin mit *Arvicola campestris* überein; die Länge der Backenzahnreihe beträgt an diesem Fragment 7·2.

An einem zweiten vollständigeren Oberkieferfragmente ist diese fünfte äussere Kante des dritten Backenzahnes nur sehr schwach angedeutet, und es könnte dieses Exemplar wegen der kürzeren letzten Schmelzschlinge vielleicht zu *Arvicola subterraneus* gezählt werden.

Arvicola gregalis Desmarest.

Ausser den bereits beschriebenen Resten des ersten Fundes kommen nun noch hinzu: 40 mehr weniger beschädigte Unterkieferäste alter und jüngerer Individuen. Einige Stücke sind etwas stärker als das bereits abgebildete Exemplar und geben folgende Maasse:

Länge vom hinteren Innenrande der Schneidezahnalveole bis zum Hinterrande des Condylus 17·2, Lücke 4·5, Länge der Backenzahnreihe 6·1, Höhe des horizontalen Astes (wie vorne) 4·2.

Auch diese nordische Wühlmaus weist in der Bildung des ersten Backenzahnes im Unterkiefer einige Variabilität auf. So fehlt bei weiteren vier Unterkieferfragmenten die erste äussere Kante, so dass der Zahn ein ratticepoides Aussehen bekommt, jedoch die für *Arvicola gregalis* charakteristische Eigenschaft besitzt, dass sich der vordere Zahntheil vor der vierten inneren Schmelzschlinge abschnürt (Taf. II, Fig. 47).

Andere weitere sieben Unterkiefer zeigen wieder dadurch eine arvaloide Form, dass sich die vorderste Schmelzschlinge beiderseits vor den ersten Kanten etwas einschnürt, innen mehr, aussen weniger (Taf. II, Fig. 48), im Übrigen stimmen jedoch die Kiefer mit *Arvicola gregalis* überein, auch das Ende der Schneidezahnalveole ist wie beim recenten Thiere durch einen viel schwächeren Buckel markirt als bei *Arvicola arvalis*, auf welchen letzteren Umstand Nehring in seiner oben citirten Schrift hinweist.

Bestimmbare Schädelfragmente ohne Schädelkapsel sind fünf Exemplare vorhanden; zwei vollständigere Stücke zeigen die Dimensionen des bereits abgebildeten Schädelfragmentes. Taf. II, Fig. 46 zeigt die Backenzahnreihe eines neuen Exemplares vergrössert, ihre natürliche Länge beträgt 6. An einem Exemplare zeigt der letzte Backenzahn nur eine kaum wahrnehmbare Andeutung der hintersten oder vierten inneren Kante.

Die Menge der vorhandenen Reste beweist, dass dieses Thier zu den am häufigsten vertretenen unseres Fundortes gehört.

Von Arviculen sind ausserdem noch 140 nicht näher bestimmbare Schädelfragmente, 142 Stück Unterkieferfragmente, ein Carton voll Backenzähne, circa 7000 Stück (meist von *Myodes torquatus*, *Arvicola nivalis* und *Arvicola gregalis*) und zwei Carton voll Schneidezähne, circa 5500 Stück, unter denen sich auch solche von Mäusen befinden dürften.

Ferner sind von Extremitätenknochen der Arvicolidae über 700 Stücke, darunter über je 200 Femora und Tibiä vorhanden, dann über 100 Wirbel. Diese Reste sind wohl nach ihrer Gleichwerthigkeit sortirt, ihre nähere Bestimmung konnte ich aber theils wegen Mangels an Vergleichsmateriale, theils wegen Mangels an Zeit noch nicht vornehmen.

Es sind wohl alle Arvicolenreste theils durch Raubvögel, theils durch Füchse oder durch Musteliden in der Spalte aufgespeichert worden; viele Unterkiefer zeigen Corrosionsspuren durch Einwirkung des Magensaftes und ich glaube, dass die meisten dieser Reste aus dem Gewölle von Raubvögeln stammen. Es ist selbstverständlich, dass die massenhafte Ansammlung derselben einen sehr langen Zeitraum beansprucht hat.

Muridae.

Cricetus frumentarius Pallas.

Ausser den bereits vorhandenen Resten sind noch zu verzeichnen: sieben Stücke Unterkieferäste, davon einer vollständig erhalten, drei unbedeutend verletzt und ein Stück ohne Fortsätze; ferner drei Stück Oberkieferfragmente mit Zähnen und zwei Zwischenkieferstücke mit Schneidezähnen. Von den Unterkiefern stimmen zwei Exemplare vollkommen mit dem bereits abgebildeten Kieferaste überein, zwei sind um zwei Millimeter länger und kaum merklich stärker, die etwas schwächeren Stücke gehören jüngeren Individuen an. Zwei Oberkieferfragmente gleichen dem bereits abgebildeten Exemplare, eines ist etwas schwächer; die beiden Zwischenkiefer gehören jüngeren Individuen an.

Sämmtliche diese Reste harmoniren auch mit Rücksicht auf Alter und vielleicht Geschlecht miteinander. Von der Grösse des Schädels und des Unterkiefers aus der Výpustekhöhle, die ich

in meinem ersten Berichte als *Cricetus frumentarius major* bezeichnete, ist hier nichts zu finden. Da ich seither auch aus der Čertova dira-Höhle in Mähren unter den Funden des Herrn Professors Maška Unterkiefer alter und junger Individuen gefunden, welche denen aus der Vypustekhöhle gleichkommen, so scheint diese Varietät constant zu sein. Alle zu dieser Form gehörigen Unterkiefer zeichnen sich durch einen verhältnissmässig höheren horizontalen Ast aus, als jene aus Zuzlawitz. Der Quotient aus der Länge des Kiefers (von der hinteren Innenkante der Schneidezahnalveole zum hintersten Punkte des Condylus) und der Höhe desselben unter dem Vorderrande der Alveole des ersten Molars beträgt bei der grossen Form 3·39, bei der beschriebenen aus Zuzlawitz 3·47, bei den stärksten Exemplaren sogar 3·52. Der horizontale Ast des *Cricetus frumentarius major* ist bei allen Exemplaren auch an der Verwachsungsstelle verhältnissmässig höher als bei dem Hamster aus Zuzlawitz.

Cricetus Pallas. (Sehr kleine Species.)

Von einer sehr kleinen Hamsterspecies sind sieben Unterkieferäste und drei Oberkieferfragmente, fast alle mit allen Backenzähnen vorhanden; dass diese Reste zu *Cricetus* gehören, folgt daraus, dass der dritte untere Backenzahn vier Höcker besitzt, während er bei *Mus* nur drei aufzuweisen hat, und dass der letzte obere Backenzahn nur zwei Querreihen besitzt, während bei *Mus* drei solche vorhanden sind.

Welcher der kleinen lebenden Hamsterarten diese Reste angehören, ob dem kleinen sibirischen Hamster *Cricetus songarus* Pall. oder dem Obhamster *Cricetus frungulus* Pall., oder vielleicht dem osteuropäischen Steppenhamster *Cricetus phaeus* kann ich vorderhand wegen Mangels an Vergleichsmateriale nicht bestimmen. T. III. Fig. 1 enthält die Abbildung eines vollständigen Unterkiefers, an dem nur die Spitze des Coronoidastes abgebrochen ist, Fig. 2 zeigt die Backenzähne desselben und Fig. 3 die oberen Backenzähne, vergrössert.

Unterkiefer: Länge vom hinteren Innenrande der Schneidezahnalveole bis zum Hinterrande des Condylus 14, Lücke 5, Länge der Backenzahnreihe 4·2, Höhe des horizontalen Astes unterhalb der Alveole des ersten Backenzahnes 3·2.

Oberkiefer: Länge der Backenzahnreihe 4·1.

Mus Linné, spec.?

Vorhanden ist ein Unterkiefer mit drittem dreihöckerigem Backenzahn. Dieser Kiefer stimmt in Form überein mit dem recenten Exemplare von *Mus sylvaticus* meiner Sammlung aus Neuwaldegg bei Wien, ist aber um ein gutes Dritttheil grösser.

Länge vom hinteren Innenrande der Alveole des Schneidezahnes bis zum Hinterrande des Condylus 16·2, Lücke 4·3, Höhe des horizontalen Astes unter dem Vorderande der Alveole des ersten Backenzahnes 4·8.

Zwei fast vollständige Unterkieferhälften, leider ohne Zähne, stimmen nicht in Form mit *Mus sylvaticus* überein, sind auch ein wenig grösser als das recente Exemplar, wesswegen an *Sminthus*, welche Species auch drei Backenzähne im Unterkiefer besitzt, nicht zu denken ist. Da die mehr gestreckte Form dieser Kiefer und der schmale Winkelfortsatz nicht gestatten, dieselben zu *Cricetus* zu stellen, so dürften sie eine zweite Species von *Mus* repräsentiren.

Bevor ich zur Besprechung der nächsten Familie übergehe, muss ich noch zwei sehr kleine Oberkieferplättchen erwähnen, welche nichts mehr als die Alveolen für vier Backenzähne enthalten; das eine ist mit einem sehr stark abgekauten Backenzahne versehen. Dieselben könnten ihrer Form und Grösse nach (die Alveolenreihe misst 5) zu *Myoxus muscardinus* Schreb. gehören, doch lässt sich der Unvollständigkeit der Reste wegen nichts Bestimmtes behaupten.

Leporidae.

Lagomys pusillus Desm.

Von diesem für die vorliegende Fauna höchst wichtigen Thiere sind zwei linke und ein rechter Unterkieferast erwachsener Individuen vorhanden. Die Kiefer sind in derselben Art erhalten, wie die allermeisten Kiefer der Nager, die hintere Partie mit den Fortsätzen nämlich ist abgebrochen. Obwohl mir kein recentes Exemplar dieser Species zur Verfügung steht, ist es zweifellos, dass diese Reste dem Pfeifhasen angehören. Das rechtsseitige Frag-

ment (Taf. III, Fig. 3 u. 4) besteht aus dem horizontalen Aste mit dem Vorderrande des Condyloidastes und enthält den Schneidezahn und die drei mittleren Backenzähne. Die Schneidezahnalveole endet an der Grenze zwischen dem zweiten und dritten Backenzahn mit einem Buckel nach Innen (bei *Lagomys alpinus* nach Nehring (a. v. a. O.) unter dem dritten Backenzahne). Fig. 7 zeigt die Backenzahnreihe (ohne den ersten Zahn) eines anderen Exemplares vergrössert.

Länge der Backenzahnreihe 7·6, bei den anderen zwei Exemplaren 7·2 und 7·4 (nach Nehring[1] beim fossilen Exemplare aus Westeregeln 7·8, aus Goslar 7·5, recent 7·8); Entfernung vom hinteren Innenrande der Schneidezahnalveole bis zum Hinterrande des letzten Backenzahnes 12·5 (nach Nehring Westeregeln 12, Goslar 12, recent 12·8); Entfernung vom hinteren Innenrande des Schneidezahnes bis zum Vorderrande des ersten Backenzahnes 4·6 (Westeregeln 4·2, Goslar 4·8, recent 5); Höhe des horizontalen Astes vom Aussenrande der Alveole des dritten Backenzahnes 5·2 bei dem zweiten Exemplare 5·4.

Da die Dimensionen des *Lagomys alpinus*, sowie auch die des *Lagomys hyperboreus* wesentlich grösser sind, so ist wohl kein Zweifel, dass wir es hier mit einem *Lagomys pusillus* zu thun haben.

Hieher gehören ferner zwei *Scapulae*, eine von einem erwachsenen und eine von einem jüngeren Individuum; ferner dürften hierher gehören vier juvenile Femora ohne Epiphysen, eine juvenile Ulna und eine Tibia. (Länge 30.)

Ein etwas stärkeres Unterkieferfragment eines jungen Individuums mit ziemlich kräftigem, vierten und fünften vorhandenen Backenzahn und der halben äusseren Alveole für den fünften Backenzahn gehört sicherlich nicht zu *Lagomys pusillus;* die Alveole des fünften Backenzahnes ist von der Ausenseite rund und zeigt keine Spur einer Leistenbildung und würde somit für die Gattung *Lagomys* sprechen. Die zwei schwach angekauten Backenzähne haben an der Alveole eine Länge von 5·1, welche proportional für die ganze Backenzahnreiche eine Länge von 10 ergeben würde, was für einen *Lagomys alpinus* F. Cuv. spricht. Dasselbe

[1] Die quaternären Faunen von Thiede und Westeregeln. Archiv für Antrop. Bd. X und XI, Braunschweig 1878.

gilt von einem zweiten Fragmente des Unterkiefers mit zweitem und drittem Backenzahn von einem noch jüngeren Individuum, dessen letzte Zahnalveole jedoch gestreckter erscheint. Die Wahrscheinlichkeit für *Lagomys alpinus* steigert sich dadurch, dass auch drei obere Schneidezähne vorhanden sind, die für *Lagomys pusillus* zu stark, aber selbst für einen sehr jungen Feldhasen oder ein Kaninchen viel zu schwach sind. Ein etwas stärkeres Scapulafragment von einem jungen Individuum, sowie ein juveniles Femur würden recht gut hieher passen.

Ob zwei noch kleinere, aber tief gefurchte obere Schneidezähne zu *Lagomys* gehören oder vielleicht zu einer Art *Dipus*, kann ich vorderhand nicht entscheiden.

Lepus variabilis Pallas.

Die zahlreichsten Reste lieferte auch diesmal (nach dem Halsbandlemming) der Schneehase. Es ist mir gelungen, einen etwas beschädigten, aber ganzen Schädel eines erwachsenen Individuums zu erhalten (Taf. III, Fig. 5 u. 6). Es fehlen demselben fünf Backenzähne rechts und einer links, ferner die Nasenbeine, Jochbeine und die beiden hinteren Nagezähne, deren Alveolen verwachsen sind. Ausserdem sind an Schädelresten vorhanden: 7 schwächere und 14 stärkere Oberkieferfragmente, theilweise mit Zähnen versehen, von mindestens 15 erwachsenen Individuen, die schwächeren stimmen mit dem obigen Schädel überein, die stärkeren mit dem bereits abgebildeten Schädelfragmente; ferner 30 Stück diverser Schädelknochen, meist Stirn- und Scheitelbeine; 8 Stück schwächere Zwischenkiefer und 4 Stück stärkere mit Schneidezähnen und ein loser Schneidezahn; 5 Oberkieferfragmente mit Zähnen von jungen und 2 Stück von sehr jungen Individuen, die eine sehr schmale hintere Gaumenlücke zu verrathen scheinen; 3 lose juvenile Schneidezähne; ferner 15 lose erste schwächere und stärkere Backenzähne und 35 Stück Zähne der übrigen Backenzahnreihe.

Diese Reste besitzen die bereits im ersten Berichte angegebenen Eigenthümlichkeiten; alle drei vorhandenen Hinterhauptschuppen endigen in einen mit dem Scheitel nach rückwärts gerichteten Winkel, welche Form sich auch an einem recenten Exemplare meiner Sammlung vorfindet, das aus den Salzburger

Alpen von Zell am See stammt. An einem Oberkieferfragmente fällt die ungewöhnliche Dicke des Infraorbitalrandes vor der Verwachsung mit dem Jugale auf, welche Stelle bei allen anderen Fragmenten nur halb so stark ist. Die Superciliarfortsätze sind an allen Fragmenten sehr breit, breiter als bei dem recenten Exemplare aus Salzburg und bei diesem breiter als beim Feldhasen.

Schädel.

Der vorhandene Schädel stimmt mit dem Schädel des recenten Exemplares meiner Sammlung mit Ausnahme dessen, dass er etwas grösser und kräftiger ist, so sehr überein, dass man denselben unbedingt als Alpenhasen bezeichnen kann. Da derselbe schwächer ist als das bereits abgebildete Exemplar des ersten Fundes, so drängt sich mir hiebei die Frage auf, ob doch nicht vielleicht zwischen dem alpinen und dem nordischen Schneehasen ein osteologischer Unterschied besteht (analog wie zwischen dem alpinen und dem nordischen Schneehuhn) und ob die stärkeren Reste von Zuzlawitz nicht dem nordischen und die schwächeren dem alpinen Hasen angehören.

Den nachstehenden Massen des Schädels füge ich an zweiter Stelle die des recenten Exemplares meiner Sammlung bei:

Länge des Schädels vom inneren Hinterrande der vorderen Schneidezahnalveole bis zum Vorderrande des For. magn. 78, 70, von demselben Punkte bis zum Hinterrande des harten Gaumens 38·5, 35·5, vom letzteren Punkte bis zum Vorderrande des For. magn. 42, 38; vom vorderen untersten Rande der vorderen Schneidezahnalveole bis zur Coronalnaht 79, 75, von demselben Punkte bis zur Mittellinie der geringsten Stirnbreite hinter den Superciliarfortsätzen 69, 62; vom inneren Hinterrande der vorderen Schneidezahnalveole bis zum Vorderrande der Alveole des ersten Backenzahnes 31, 28; mediale Länge vom hinteren Alveolenrande der letzten Backenzähne bis zum Vorderrande des For. magn. 31·5, 27, geringste Breite des Schädels an der Einschnürung hinter den Superciliarfortsätzen 18·5, 16, Länge der Backenzahnreihe 18, 16·5, Breite der Oberkiefer an den äusseren Alveolenrändern zwischen dem dritten und vierten Backenzahn 11, 10·8, Breite des dritten Backenzahnes 5·6, 5, Breite des Gaumens zwischen den Innenwänden der Alveolen des Backenzahnes 13, 12·8, Breite zwischen den Wülsten und der Zwischenkiefernaht 17, 14. (Diese Wülste markiren das Ende der Nagezahnalveolen, beim Feldhasen sind sie im Zwischenkiefer gelegen und ist an der Stelle der Zwischenkiefernaht eine Vertiefung). Breite der Schneide beider Schneidezähne 5·5, 5·0, Breite der Schnauze zwischen den For. infra orb. 26, 21; grösste Höhe des For. magn. 11·5 —, grösste Breite desselben 11·5 —.

Bei allen Exemplaren des mir vorliegenden fossilen Schreehasen, so wie auch bei dem recenten Exemplare meiner Sammlung und dem des Hof-Naturaliencabinetes (alpiner Schneehase), reicht das Ende der Nagezahnalveole bis zum Vorderrand des Oberkiefers, während sich dasselbe bei den mir vorliegenden Schädeln des gemeinen Feldhasen weiter vorne befindet und die Zwischenkiefernaht nicht erreicht, wesswegen auch die Nagezähne des *Lepus variabilis* länger und gestreckter sind als beim Feldhasen.

Was die Brücke der vom Maxillare und der Pars horizontalis Palatini gebildeten Platte anbelangt, welche die beiden Oberkiefer verbindet, so gibt Liebe[1] den Quotienten aus der Länge derselben in die Backenzahnreihe für den Schneehasen von Livland mit 2·4—2·8 an, für den Feldhasen mit 3·0—3·6.

Prof. Liebe fügt indess hinzu, dass sich der Feldhase aus Polen und Schlesien diesbezüglich dem Schneehasen nähert. Auch ich fand keine constante Grösse in dieser Richtung. Dieser Quotient beträgt für den Schneehasen von Salzburg 2·7, für den oben beschriebenen fossilen Schädel 2·1, für den bereits abgebildeten Schädel des ersten Berichtes 3·0, für einen Feldhasen aus hiesiger Umgebung 2·6.

Unter den vorhandenen ersten oberen Backenzähnen zeigen nur zwei stärkere Exemplare am Innenrande eine Furche, entsprechend der vom Innenrande gegen die Mitte des Zahnes gerichteten Schmelzfalte, wie sich dieselbe auch an dem recenten Exemplare aus Salzburg vorfindet, bei den übrigen ist diese Furche mehr gegen den Vorderrand gestellt, indem die entsprechende Schmelzfalte schief zwischen Vorder- und Innenrand nach der Mitte des Zahnes verlauft, wie ich dies schon in meinem ersten Berichte angeführt habe; bei einigen Exemplaren endlich verlaufen alle drei Schmelzfalten von vorne nach innen. 34 Stücke der übrigen oberen Backenzähne besitzen alle am Innen- und am Aussenrande eine Furche, nur ein sehr kräftiger Backenzahn zeigt am Innenrande eine Kante.

---

[1] Verschiedenheiten am Knochengerüste des Feldhasen und Schneehasen. Zoolog., Garten, Jahrg. XXI 1880.

Die vorhandenen vorderen Schneidezähne zeigen die bereits besprochenen Eigenthümlichkeiten. Bei drei stärkeren und einem schwächeren Exemplare fehlt die Furche am oberen vorderen Rande, ist jedoch am hinteren Ende vorhanden; an zwei Zähnen, die im Zwischenkiefer stecken, ist diese Furche kaum angedeutet.

Zwei Schneidezähne mit nicht starker Furche, welche in die Alveolen des vorhandenen Schädels passten, sind darin belassen worden, ohne dass ich verbürgen könnte, dass sie diesem Individuum angehören.

Was diesen Schädel anbelangt, so ist seine Kapsel noch breiter als die des bereits abgebildeten stärkeren Schädelfragmentes; beide Schädelkapseln, sowie auch die des recenten Exemplares aus Salzburg, sind relativ breiter als beim Feldhasen. Der Quotient aus der Breite des Schädels zwischen dem Jochbein- und Augenbrauenfortsatze des Schläfenbeines in die Schädellänge (ohne Schneidezähne) beträgt bei den fossilen Exemplaren 2·3 und 2·36, beim recenten 2·3, bei einem vorliegenden Feldhasen 2·7.

Die Stirnbeine des vorliegenden fossilen Schädels sind etwas kürzer, die Breite zwischen den Aussenrändern der Backenzahnalveolen etwas schmäler, die Backenzähne etwas schwächer als bei dem stärkeren bereits abgebildeten Schädelfragmente, in welchen Eigenthümlichkeiten obiger Schädel mit dem recenten Exemplare aus Salzburg übereinstimmt. Die vorderen Stirnbeinenden sind leider etwas beschädigt; dieselben reichen bei dem recenten Exemplare aus Salzburg nur etwa 5 Mm. tief zwischen die Nasenbeine, während sie bei dem mir vorliegenden Feldhasen 9 Mm. tief vordringen; es scheint hierin ein wesentlicher Unterschied zwischen Feldhasen und dem alpinen Schneehasen zu liegen, welchen Unterschied auch der fossile Schädel, sowie das bereits abgebildete Schädelfragment, so viel sich an der betreffenden etwas verletzten Stelle wahrnehmen lässt, anzudeuten scheinen. Ferner sind die Nasenbeine des recenten Exemplares etwas kürzer als die des Feldhasen, der Quotient aus der Länge derselben in die Schädellänge beträgt bei ersterem 1·8, bei letzterem 1·8.

Eine krankhafte Erscheinung des fossilen Schädels sei hier noch erwähnt. Die Scheitelbeine, besonders das linke, sowie das

Hinterhauptbein zeigen krankhafte Knochengranulationen; ob dieselben eine Ostitis, d. h. Folge von der Erkrankung der Knochensubstanz oder ein Periostitis, d. h. Folge von der Entzündung der Beinhaut, in beiden Fällen in Folge einer Verwundung, oder ob diese Granulation die Folge syphilitischer Erkrankung ist, welche bekanntlich bei Hasen vorkommt, kann ich nicht entscheiden.

Unterkiefer.

Ich erwähne zuerst acht linke und sieben rechte stärkere Unterkieferäste von mindestens zehn erwachsenen Individuen, welche dem bereits abgebildeten Unterkiefer gleichkommen; alle sind rückwärts beschädigt. Bei denjenigen, welche mit dem Condyloidfortsatze versehen sind, steigt derselbe (so wie auch bei dem recenten Exemplare aus Salzburg) vom horizontalen Aste steiler, also unter einem kleineren Winkel hinauf und ist verhältnissmässig kürzer und breiter, als bei den mir vorliegenden Exemplaren des Feldhasen. Wenn man den Mittelpunkt des Transporteurs an das Ende des letzten Backenzahnes, den horizontalen Schenkel in die Richtung des Unterrandes des ersten Backenzahnes an der Innenseite des Kiefers anlegt und die zum Condylus verlaufende Randleiste als zweiten Winkelschenkel betrachtet, so beträgt der Winkel beim Feldhasen 45—50°, beim recenten Schneehasen 40°, bei den fossilen Exemplaren 39—41°.

Von schwächeren Unterkieferästen sind 17 ebenso beschädigte Stücke von mindestens 11 erwachsenen Individuen vorhanden (Taf. III, Fig. 7). Dieselben besitzen noch etwas schmälere und ebenso gestreckte Schneidezähne als die obigen stärkeren Exemplare. Schneidezähne, Backenzähne und die Kiefer stimmen in Form und Grösse mit dem recenten Exemplare aus Salzburg überein, einige sind etwas stärker. Das abgebildete und das recente Exemplar geben folgende Maasse:

Backenzahnreihe an den Alveolen 18·6, 18·2, Breite des Schneidezahnes 2·4, 2·4, Höhe des horizontalen Astes am Aussenrande zwischen dem ersten und zweiten Backenzahn 14, 14, Breite des dritten Backenzahnes 3·8, 3·8.

Ferner gehören hieher 6 Stück schmale Schneidezähne und 15 Stück Backenzähne.

Was Liebe (a. v. a. O.) für den livländischen Schneehasen bezüglich der Eigenthümlichkeit des queren Kammes berichtet,

der in der hinteren unteren Ecke dem Bogenrande des Ang. maxl. inf. aufliegt, so trifft dasselbe bei dem alpinen Schneehasen aus Salzburg nicht zu, da hier dieser Kamm höchstens in der hintersten Ecke ein wenig breiter ist als beim Feldhasen, sonst aber in Breite, Länge und Stellung mit dem Feldhasen übereinstimmt. Leider besitzt kein einziger fossiler schwächerer Unterkiefer einen Angulus. Dagegen stimmt dieser Kamm an dem im ersten Berichte abgebildeten und an anderen vorliegenden ihm gleichen, stärkeren fossilen Unterkiefern mit den von Liebe angegebenen Eigenthümlichkeiten am livländischen Schneehasen vollkommen überein; ferner ist auch hier der Condylus breiter und kräftiger sowie beim livländischen Schneehasen, worin auch der recente alpine Schneehase übereinstimmt. Es scheint daraus hervorzugehen, dass factisch zwischen dem alpinen und dem nordischen Schneehasen einige osteologische Unterschiede vorhanden sind, und dass auch von den fossilen Unterkiefern die stärkeren der nordischen und die schwächeren der alpinen Form des Schneehasen entsprechen.

Eilf weitere Unterkieferfragmente stammen von erwachsenen aber jugendlichen, zwei Stücke von sehr jungen und ein Stück von einem nahezu fötalen Individuum.

Zwei Unterkieferfragmente mit Schneidezähnen und Alveolen für die ersten zwei Backenzähne von jugendlichen Individuen weichen insoferne von den übrigen Exemplaren ab, als sie stärker gebogene Schneidezähne besitzen, das eine einen schmäleren, das andere einen etwas breiteren; diese Exemplare dürften auf eine andere Species hinweisen, für meine gleichalterigen Feldhasen sind beide Zähne zu schwach, ebenso für einen *Lepus cuniculus*, mit dem ihre Krümmung übereinstimmen würde. Endlich zeigen zwei Unterkieferfragmente von noch jüngeren Individuen mit schmalen Schneidezähnen dieselbe eben besprochene Form dieser Zähne.

Wirbel.

Unter den 46 Stück Wirbeln, vorherrschend erwachsener, junger Individuen, sind, wie es sich schon beim ersten Funde gezeigt hatte, ebenfalls stärkere und schwächere Formen vorhanden. Zwei Exemplare des Atlas, ein stärkerer und ein

schwächerer, beide gleich den bereits beschriebenen, besitzen vorn am Bogen einen Höcker, desgleichen ein juveniles Exemplar. Von drei Stück Epistropheis sind zwei stärker, einer schwächer.

Der stärkere und schwächere Epistropheus misst: Länge des Körpers mit Zahnfortsatz (die Knorpelscheibe fehlt) 20·5, 20; grösste Breite der vorderen Gelenksfläche 12, 11, grösste Breite der hinteren Gelenksfläche 11·1, 10·8, Höhe des Can. vat. hinten 5·2, 5, Breite desselben 7, 6·4.

Os sacrum.

Ein nahezu vollständiges stärkeres, ein unvollständiges schwächeres Exemplar stammen von erwachsenen alten, ein schwächeres von einem jungen Individuum. Dimensionen der ersten zwei Exemplare:

Breite der vorderen Gelenksfläche des ersten Wirbelkörpers 19, 17, Höhe derselben 7, 6·3, Abstand der Foram. sacr. post. von einander 11, 10·8, der Foram. sacr. anter. 8·3, 8.

Extremitäten.

13 Stück Scapulae, unvollständig, einige mit Zahnspuren, theils stärkere, theils schwächere, besitzen die bereits im ersten Berichte constatirten Dimensionen.

12 Stück vollkommen erhaltener Humeri erwachsener Individuen besitzen zweierlei Grössen, die kürzeren haben eine Länge von 99—105, die längeren 107—109, bei beiden kommen wieder im Querschnitte schwächere und stärkere vor. Auch die schwächsten Exemplare sind etwas stärker und länger als die des recenten Exemplares aus Salzburg.

Von der Ulna sind 23 Stück erwachsener Individuen vorhanden, leider ist keine einzige ganz erhalten. Die stärksten stimmen mit der bereits gegebenen Abbildung überein, einige sind noch merklich stärker und übertreffen hierin die Ulna des mir vorliegenden recenten Feldhasen; die schwächsten sind etwas kräftiger als die des recenten Exemplares aus Salzburg.

Von 9 Stück Radien erwachsener Individuen sind zwei kürzer, 99—102, letzteres Exemplar (Taf. III, Fig. 8) gleich lang mit dem recenten Exemplare meiner Sammlung aus Salzburg, aber etwas kräftiger; die längeren messen 109 (Taf. III, Fig. 9) und sind kürzer als die des gemeinen Feldhasen; unter den letzteren gibt es im Querschnitte stärkere und schwächere. Ferner sind

7 Stück ganzer Radien ohne Epiphysen, also von jugendlichen Individuen, vorhanden.

Unter den 87 Stück Metacarpalknochen erwachsener Individuen befinden sich auch wieder kürzere und längere; die kürzeren erreichen nicht die Länge des recenten Exemplares aus Salzburg, die längeren sind ebensolang oder kaum merklich kürzer und erreichen nicht die Länge des mir vorliegenden recenten Feldhasen. Sowohl die kürzeren als die längeren Metacarpalknochen sind etwas stärker als die des recenten Exemplares aus Salzburg. Ich habe von den längeren vier Stücke Nr. 2, 3, 4 und 5 der linken Seite zu einer Mittelhand vereinigt.

Die Länge dieser Knochen beträgt: Metacarpus 2 = 30·5, Mtc. 3 = 30, Mtc. 4 = 27·5, Mtc. 5 = 19.

Von Beckenknochen sind drei stärkere und ein schwächeres Fragment erwachsener Individuen vorhanden, welche mit den bereits beschriebenen Resten übereinstimmen.

Vom Femur eines erwachsenen Individuums ist auch jetzt kein einziges ganzes Exemplar gefunden worden; wohl aber eine grössere Anzahl ohne Epiphysem, junger und sehr junger Individuen. Von zwei proximalen Enden erwachsener Individuen kommt das eine gleich dem bereits im ersten Berichte besprochenen Exemplare, nur scheint es etwas weniger gekrümmt zu sein; das andere ist bedeutend stärker, sein Querdurchmesser in der Richtung des Caput beträgt 28·5 (des schwächsten 26·5). Von drei distalen Enden kommt eines gleich dem bereits beschriebenen Femur; zwei sind stärker, besonders das eine Exemplar, welches im grössten Querdurchmesser 21·5 (das schwächste 19·5) misst.

Es ist merkwürdig, dass diese Femurfragmente scharfkantig abgebrochen sind, ohne eine Spur von Raubthier- oder Nagezähnen zu zeigen; dagegen sind mehrere ganze Femora jugendlicher Individuen von Nagethieren benagt.

Acht Stück vollkommen erhaltene Tibien erwachsener Individuen sind alle kräftiger als die des recenten Exemplares aus Salzburg; weitere 12 Stück ganze Tibien, ohne Epiphysem, gehören juvenilen Individuen mehrerer Altersstadien an. Von den ersteren Tibien ist eine kürzer als die bereits abgebildete und misst 133, die anderen besitzen eine Länge von 142 bis 145 und sind im Querschnitte theils schwächer, theils stärker; ein Exem-

plar erreicht die Länge von 148. Mein recentes Exemplar aus Salzburg misst 146 und ist um 2·5 kürzer, viel schlanker und schwächtiger als das des mir vorliegenden ungefähr gleich alten Feldhasen. Dagegen ist das zur Tibia gehörige Femur des Schneehasen aus Salzburg um 10·5 kürzer als das zur selben Tibia gehörige Femur des Feldhasenexemplares, woraus sich die bedeutendere Länge des Unterschenkels des alpinen Schneehasen gegenüber dem Feldhasen ergibt.

Liebe betont in seiner bereits citirten Abhandlung, dass bei *Lepus variabilis* aus Livland der Doppelhöcker auf dem oberen Gelenkskopfe des Schienbeines, die Eminentia intercondyloidea, verhältnissmässig höher ist als der vordere Gelenkshöcker, so dass eine auf diesen drei Höckern ruhende Tibia, von der Seite besehen, schräg nach vorne geneigt ist, beim Feldhasen dagegen wegen des verhältnissmässig höheren vorderen Gelenkshöckers schräg nach hinten geneigt, selten nahezu senkrecht steht. Leider scheint auch dieser Unterschied nicht durchgreifend zu sein. Bei meinem Exemplare des alpinen Schneehasen steht die Tibia etwas schräg nach hinten, bei zwei mir vorliegenden Feldhasen fast etwas schräg nach vorne.

Von den vorhandenen fossilen Tibien steht die kürzeste senkrecht, die abgebildete und eine zweite gleich lange schräg nach vorwärts; von den längeren steht eine senkrecht, ebenso die längste, und vier stehen schräg nach vorwärts.

Metatarsalknochen.

Von den 130 Stück ganzer Metatarsalknochen erwachsener Individuen habe ich sowohl die kürzeren als auch die längeren zu je einem Mittelfuss der rechten Seite vereinigt.

Zu den nachstehenden Maassen dieser zwei Mittelfüsse füge ich auch die des recenten Exemplares aus Salzburg hinzu:

Länge des Metatarsus 2 = 50, 55 55, Mtt. 3 = 53. 56·5, 58, Mtt. 4 = 51, 55, 55·5, Mtt. 5 = 43, 50, 49·5.

Die kürzeren Metatarsi erreichen nicht die Länge des recenten Exemplares aus Salzburg, sind aber kräftiger; die längeren erreichen die Länge des recenten Exemplares und sind stärker und kräftiger; sie sind jedoch nicht so lang, als die des mir vorliegenden recenten Feldhasen.

Die Quotienten aus der Länge der fünf Metatarsen in die Länge des Humerus und des Femur, welche Liebe für den livländischen Schneehasen berechnet hat, lassen sich hier nicht suchen, weil die zusammengehörigen Knochen nicht bekannt sind.

Bei dem recenten Exemplare des alpinen Schneehasen beträgt der Quotient aus der Länge des fünften Metatarsus in die Länge des Femur[1] 2·5 (für den livländischen Schneehasen 2·3—2·5), für den vierten Mtt. = 2·23 (livländischer Schneehase 2·09 — 2·23), für den dritten Mtt. = 2.13 (livländischer Schneehase 2·03 — 2·15), für den zweiten Mtt. = 2·2 (livländischer Schneehase 2·05 — 2·17).

Ausserdem sind bei 50 Stück Metatarsal- und Metacarpalknochen jugendlicher Individuen und von ganzen Phalangen I. und II. erwachsener Individuen 220 Stück vorhanden; ferner 25 Stück Nagelphalangen und bei 300 Fragmente verschiedener Knochen, besonders der Extremitäten erwachsener, meist aber jüngerer Individuen.

Artiodactyla ruminantia.

Rangifer Tarandus Jardine.

Zwei Scapulae erwachsener nicht alter Individuen sind an den Gelenksflächen durch Raubthiere benagt; die oberen Ränder sind abgebrochen. Diese Knochen messen an der schmalsten Stelle oberhalb des Gelenkes 26 und 27·5, die geringste Dicke unterhalb des Acromion beträgt 12 und 14.

Das distale Ende einer rechten Tibia hat einen grössten Querdurchmesser (links rechts) von 40; der grösste Durchmesser von vorne nach hinten an der Innenseite beträgt 37. Ein kräftiger linker Calcaneus ist am hinteren Ende abgebrochen; grösste Breite desselben vom Innenrande der Gelenksfläche nach Aussen 28, grösste Höhe vom oberen Rande der Gelenksfläche nach unten 34, Höhe des Fortsatzes in der Mitte 26, grösste Breite daselbst 15. Ein zur Tibia gehöriger Astragalus desselben Individuums hat eine grösste Länge von 44, seine grösste Breite an den vorderen Gelenksrändern beträgt 27; ferner ist ein

[1] Da beide Humeri an meinem Exemplare des Schneehasen aus Salzburg verletzt waren, so konnte ich das Verhältniss der Länge der Vorderläufe zu den Hinterläufen nicht constatiren. Liebe berichtet, dass der livländische Schneehase verhältnissmässig längere Hinterläufe besitzt als der Feldhase.

Scaphoidium der linken Seite und eine Phalanx vorhanden. Zwei Rippenfragmente und ein benagtes Fragment des Os ilei dürften dieser Species angehören.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Extremitäten dieses Thieres durch Füchse in die Spalte eingeschleppt wurden.

Capra Ibex Linné.

Dieses für unsere Glacialfauna höchst wichtige Thier erscheint zunächst durch einen linken Metatarsus eines erwachsenen Individuums nachgewiesen. Die bedeutende Grösse, besonders aber die Stärke des Knochens liessen anfangs einigen Zweifel zu, da keines der vorhandenen recenten Exemplare im Hof-Naturalien-Cabinete die Grösse des vorliegenden Knochens aufwies und der Knochen selbst des stärksten recenten Exemplares nahe um ein Dritttheil an Grösse zurückblieb. Mit Erlaubniss des Custos Herrn A. v. Pelzeln und des Directors Herrn Dr. Steindachner musste dieser Knochen aus den Sehnen des Skelettes herausgelöst werden, um eine Vergleichung der oberen Gelenksfläche zu ermöglichen, wobei sich die vollständige Übereinstimmung herausstellte.

Hieher gehört ferner ein rechter Calcaneus und eine Patella eines erwachsenen ebenso starken, wahrscheinlich desselben Individuums. Das hintere Ende des Calcaneus zeigt Zahnspuren.

Metatarsus: Grösste Länge 160, grösster Durchmesser des proximalen Endes von links nach rechts 35, von vorne nach rückwärts 29; Durchmesser von links nach rechts in der Mitte des Knochens 24, von vorne nach hinten daselbst 22; grösster Durchmesser des distalen Endes von links nach rechts 39 (an den Gelenksrändern 37), derselbe von vorne nach hinten 21 (an den Gelenksrändern 24). Calcaneus: Grösste Breite vom Innenrande der Gelenksfläche nach aussen 27, grösste Breite vom oberen Rande der Gelenksfläche nach unten 29, Höhe des Fortsatzes in der Mitte 25·5, grösste Dicke daselbst 14. Patella: Länge von oben nach unten 48, grösste Breite (links rechts) 38, grösste Dicke von vorne nach hinten 28·5.

Ob zwei Backenzähne, der fünfte und sechste obere, von einem jungen Individuum, welche ich von den Arbeitern erhielt, hieher gehören, lässt sich nicht entscheiden.

Da dieses Thier schwerlich ganz in die Spalte gelangen konnte, so ist auch hier nur die Annahme möglich, dass einzelne Skeletttheile eines zu Grunde gegangenen Thieres durch Füchse in die Spalte eingeschleppt wurden.

Perissodactila.

Equus fossilis Cuvier. ?

Einige Rippenfragmente, welche sicher dieser Species angehören dürften, konnten ebenfalls nur durch Füchse in die Spalte eingeschleppt worden sein. Der Erhaltungszustand und die Farbe der Knochen lassen keinen Zweifel darüber zu, dass dieselben mit den übrigen Knochen dieser Spalten gleichalterig sind. Meist sind dieselben an beiden Enden abgebrochen, drei Stücke zeigen Zahnspuren von Raubthieren. Es sind vorhanden von der linken Seite das Mittelstück etwa der vierten Rippe, die obere Hälfte der fünften oder sechsten Rippe, das obere Ende der sechsten oder siebenten Rippe, das Mittelstück der fünften bis siebenten Rippe und fast die ganze zehnte Rippe; von der rechten Seite liegen vor das obere Ende der vierten bis fünften und das Mittelstück einer der letzten Rippen.

Diese Fragmente gehören einem mittelgrossen Thiere an; ein vorhandenes weiteres Mittelstück einer Rippe würde, wenn es einem Pferde angehört, eine bedeutend grössere Form desselben repräsentiren.

Equus asinus Linné.

Ein Humerus mit verletzten Gelenkenden hat die Grösse eines einheimischen Eselhengstes im k. k. Thierarzenei-Institute. Herr Prof. Dr. O. Fraas versichert mich, dass der Knochen diesem Thiere angehört.

Aves.

Nyctea nivea Daudin.

Es ist höchst merkwürdig, dass sich von der nordischen Schneeeule diesmal nichts vorfand, höchstens, dass sich unter den grösseren, nicht bestimmbaren Fragmenten von Vogelknochen einige hieher gehörige befinden. Durch Herrn Prof. Dr. A. Frič in Prag aufmerksam gemacht, dass die kaukasische Eule im Böhmerwald vorkomme, habe ich mir ein ausgestopftes Exemplar im Hof-Naturalien-Cabinete angesehen; dieselbe ist jedoch bedeu-

tend kleiner und es können Knochen derselben mit jenen der Schneeeule nicht verwechselt werden. Es scheint, dass die Schneeeule im Felsen von Zuzlawitz weder genistet, noch hier sesshaft war, sondern diesen Ort wahrscheinlich nur auf ihren Streifungen zeitweilig besucht hat.

Strix flammea Lin. (?)

Ein vollkommen erhaltener Radius, 89 lang, an der vom Knochen abspringenden seitlichen Leiste leicht als Eule erkennbar (Taf. III, Fig. 10), stimmt mit dem Knochen eines recenten Exemplares im Hof-Naturalien-Cabinete vollkommen überein. Hieher dürfte ein etwas kräftigeres Femur von 54 Länge und das distale Ende einer Tibia gehören.

Von einem kleineren Raubvogel ist die proximale Hälfte eines Humerus vorhanden, welcher kleiner ist als der bereits erwähnte sperberähnliche Humerus des ersten Berichtes, dazu gehört wahrscheinlich die Hälfte eines Femur; von einem etwas grösseren Raubvogel ist die proximale Hälfte eines Femur vorhanden.

Turdus (*pilaris* Lin.?)

Ein Tarsometatarsus (Taf. III, Fig. 11), 34 lang, ein Ulnafragment, ein Femur (Taf. III, Fig. 12), 30 lang und ein Tibiafragment gehören zu *Turdus*. Diese Reste sind kaum merklich länger und etwas kräftiger als die Knochen eines recenten Exemplares von *Turdus pilaris* meiner Sammlung, mit denen sie sonst ganz übereinstimmen. Von einer kleineren Species ist ein Tarsometatarsus, 28 lang, und ein Humerus, 27 lang, vorhanden.

Ein 32·5 langer Humerus steht der Gattung *Turdus* nahe.

Corvus corax Linné.

Zu dem bereits vorhandenen Tarsometatarsus kommt jetzt ein Unterkiefer, dessen Gelenksenden abgebrochen sind, hinzu, von einem sehr kräftigen Individuum; ferner ein vielleicht demselben Individuum angehöriges Oberkieferfragment.

Aus der Ordnung der Singvögel und wahrscheinlich auch aus anderen Ordnungen ist noch eine grössere Anzahl mitunter gut erhaltener Extremitätenknochen vorhanden, meist kleinen Vögeln angehörig, die sich ohne ein hinreichendes macerirtes Vergleichsmateriale, an dem, wie überhaupt an Vogelskeletten, hier ein grosser Mangel ist, nicht bestimmen lassen.

Lagopus Vieill.

Die Reste des Schneehuhns gehören zu den am häufigsten vertretenen. Behufs sicherer Bestimmung verschaffte ich mir durch Herrn Bergwerksdirector A. Rücker ein Alpenschneehuhn vom Untersberg aus Salzburg, durch eine Handlung in Hamburg ein Moorschneehuhn aus Skandinavien; ferner erwarb ich zwei Moorschneehühner, welche angeblich aus Lappland stammen.

Lagopus alpinus Nilss.

Hieher gehört ein Tarsometatarsus (Taf. III, Fig. 13) von 32·2 Länge (Länge an dem recenten Exemplare aus Salzburg 35·2, *L. albus* aus Lappland? 38 und 39); ferner ein halber solcher Knochen derselben Stärke. Die sieben vorhandenen Humerusknochen, von denen nur zwei vollkommen erhalten sind, stimmen mit dem Salzburger recenten Exemplare überein.

Ferner gehören hieher fünf Brustbeinfragmente, vier Kreuzbeine, zwei etwas lädirte Coracoideen (Taf. III, Fig. 14), zwei Ulnae, zwei Ulnafragmente, ein Radiusfragment, ein Metatarsus, ein helles Femur-, zwei Tibiafragmente, eine linke Beckenhälfte und ein Schädelfragment mit Stirnbein.

Von den bereits beschriebenen und abgebildeten Resten müssen mit Ausnahme der Scapula alle hieher gezählt werden.

Lagopus albus Vieill.

Obwohl kein Tarsometatarsus des nordischen Schneehuhns vorhanden ist, der die Bestimmung desselben sichern würde, so übertreffen doch die nachstehenden Knochen an Grösse und Stärke diejenigen des Alpenhuhns und stimmen in dieser Beziehung mit dem recenten Exemplare meiner Sammlung aus Skandinavien (dessen Tarsometatarsus 40·7 lang ist) so vollkommen überein, dass sich auch dieses Schneehuhn constatiren lässt, welches jedoch nicht so zahlreich vertreten ist, wie das Alpenschneehuhn.

Ein vollkommen erhaltener Humerus (Taf. I, Fig. 20) ist 60·8 lang, vorne 16, hinten 11·5 breit, eine Humerushälfte ist noch stärker; ferner sind vorhanden: ein Ulnafragment, ein etwas lädirtes Femur (Taf. I, Fig. 19), ein linkes Unterkieferfragment, ein Brustbein, eine linke Beckenhälfte, ein Metacarpus 34 lang[1]. Vier etwas schwächere Humerusknochen (Länge 59, Breite oben 16·6, unten 11·4) stimmen mit den zwei nordischen recenten Exemplaren überein.

Einer mit *Gallus* verwandten Form mittlerer Grösse, vielleicht irgend einem Steppenhuhn, gehören die distalen Enden eines Humerus und einer Ulna, ein Femur ohne Kopf und ein Sternumfragment an.

Anser (*cinereus* M. ?)

Das Coracoideum eines jungen Individuums verräth eine sehr grosse Gans und gehört wahrscheinlich zu *Anser cinereus*. Dasselbe zeigt Spuren von Raubthierzähnen. Die grösste Länge des Knochens (schief) beträgt 72, geringste Breite unterhalb des Gelenkes 8·5, Dicke daselbst 7·2, grösste Breite an der Normalkante 28. Ein juveniler Tarsometatarsus gehört wahrscheinlich dazu. Ein zweiter von einem sehr jungen Individuum, benagt, dürfte trotz seiner Kürze zu *Anser* gehören, da er wohl für *Anas* doch zu stark erscheint. Ferner dürften hieher gehören ein Femurfragment, eine Phalanx, drei Wirbel und eine juvenile Ulna.

Anas Lin.

Von einer grossen Ente, vielleicht *Anas boschas* L., ist eine Schädeldecke vorhanden, welche leider keine Messungen zulässt.

Reptilia.

Einer kleinen Schlange angehörig, sind drei Stück Kieferfragmente vorhanden; ferner bei 50 Stück Wirbel von zweierlei Grössen; die grösseren übertreffen die unserer Ringelnatter an Stärke. Alle Reste sind fossil.

---

[1] Bei meinen Bestimmungen aus der Čertova díra und aus der Šipka in Mähren habe ich die Tarsometatarsen von 40 bis 41 Länge als *Tetrao lagopoides* bestimmt, was sich nun zufolge des vorliegenden Exemplares von *L. albus* mit Tarsometatarsus von 40·7 Länge als unrichtig erwies.

Amphibia.

Rana Lin.

Von einem Frosche, schwächer als *Rana esculanta* L., sind drei Unterschenkelknochen und ein Steissbein vorhanden.

Von einer zweiten Art, so gross wie *Rana esculanta* L., haben sich vier Stück Unterschenkelknochen erhalten.

Von einer dritten grösseren Art sind vorhanden: Zwei Stück Unterarmknochen, fünf Stück Oberschenkelknochen, fünf Stück Unterschenkelknochen und ein Tarsalknochen.

Bufo L. (?)

Einer Krötenart gehört ein Unterschenkelknochen an.

Batrachia.

Einer sehr kleinen Froschart gehört ein Unterschenkelknochen an.

Vier Stück Humerus sind durch starke Leisten ausgezeichnet, wie sie unter den im k. k. Hof-Naturalien-Cabinete vorhandenen und mir durch den Herrn Director Dr. Steindachner zur Vergleichung freundlichst zugänglich gemachten Skeletten ähnlich an der Gattung *Cystignathus* vorkommen; diese Stücke gehören einer ziemlich starken Species an.

Pisces.

Von Fischen ist ein Unterkieferfragment mit Zähnen, mittlerer Grösse, ein Unterkieferfragment einer grösseren Art, ein gezähnter Stachel, wahrscheinlich ein Pectoralstachel, drei Wirbel eines kleinen Fisches und eine Schuppe vorhanden.

Mollusca.

Die Bestimmung der vorhandenen Schnecken übernahm freundlichst der Custos vom k. k. Hof-Naturalien-Cabinete Herr August Wimmer. Es sind die nachstehenden Species vorhanden:

Helix fusticum Müller.

Zwei Exemplare. Nähert sich der Kaucasusform. Gegenwärtige Verbreitung: Stettin und Schweden. Pfeiffer's Monogr. VII, pag. 374, §. 130.

Helix lapicida Lin.

Drei Exemplare. Gegenwärtige Verbreitung: Schweden bis Madeira. Pfeiffer's Monogr. VII, pag. 140, §. 432.

Helix rotundata Müller.

Ein Exemplar. Gegenwärtige Verbreitung: Mittleres Europa, Deutschland, Frankreich bis Volhynien. Pfeiffer's Monogr. VII, pag. 158, §. 45.

Helix strigella Diap.

(*H. sylvestris* v. Alten, *altenana* Gartner, *plebeja* Krynicki, *apennina* Michlf. etc.) Ein Exemplar. Gegenwärtige Verbreitung: Mitteleuropa, Ostindien. Pfeiffer's Monogr. VII, pag. 223.

Helix holoserina Studer.

Ein Exemplar. Gegenwärtige Verbreitung: Mitteleuropa (Kärnthen 6700'). Pfeiffer's Monogr. VII, pag. 473, §. 157. Ich erhielt dieses Exemplar von den Arbeitern und kann nicht bestimmen, ob dasselbe dieser Spalte oder der zweiten angehört.

Hyalina pseudo-hydatina Bourguignat.

Drei Exemplare. Gegenwärtige Verbreitung: Italien, Frankreich, Portugal. Pfeiffer's Monogr. VII, pag. 106.

Diese Species, welche nach Herrn Wimmer's Bericht vollkommen mit den im Hof-Naturalien-Cabinete vorhandenen Exemplaren übereinstimmt, ist desswegen sehr interessant, weil sie uns beweist, dass auch gegenwärtige südliche Formen zur Steppenzeit in Mitteleuropa gelebt haben.

Benagte Knochen.

Ausser den bereits bei den verschiedenen Thieren besprochenen, durch Raubthiere benagten Knochen sind noch von Nagern, in Form langer Strichreihen bearbeitete vier Humerusfragmente und ein Femur des Schneehasen zu erwähnen; von Raubthieren benagt erscheinen eilf Knochenfragmente, von denen wohl acht dem Schneehasen und zwei einem anderen kleinen juvenilen Säugethiere angehören. Ein kleiner Knochensplitter ist an einem Ende

so benagt, dass dies wie eine Bearbeitung mit einem Feuersteinmesser aussieht und das Ganze den zierlichen vom Menschen bearbeiteten Knöchelchen aus der Čertova dira und der Šipkahöhle in Mähren ähnlich ist.

Krankhafte Knochen.

Mit krankhafter Knochenwucherung sind, ausser dem bereits vorne besprochenen Schädel des Schneehasen, noch ein Metatarsal- und ein Metacarpalknochen an ihrem distalen und eine Phalanx an ihrem proximalen Ende versehen; alle gehören dem Schneehasen an.

Zoogeographische Resultate.

Es sind somit in dieser Spalte „I." Reste der nachstehenden Mischfauna bestehend aus mehr als 70 Species vorgefunden worden:

	Individuen.
Vesperugo serotinus, Keys. u. Blas.	1[1].
„ *Nilssonii*, „ „ „ (?), ...	2
Plecotus auritus, Blasius	5—8
Synotus Barbastellus, Keys. u. Blas.	1
Vespertilio dasycneme, Boie. (?)	1
„ *Daubentonii*, Leisler (?)	1
„ zwei Species	2
Chiroptera: 21 Stück Schädelfragmente, 67 Stück Unterkieferfragmente, 72 Stück Extremitätenknochen und 90 Stück Fragmente von Extremitätenknochen.	
Sorex pygmaeus, Pallas	1
Talpa europaea, Linné	3
Canis Mikii, Woldřich	2
Vulpes vulgaris fossilis, Woldřich	2—4
„ *meridionalis*, Woldřich	2—3
Leucocyon lagop. fossilis, Woldřich	5—7
Mustela (*Foina* Briss?)	1

[1] In diesem Verzeichnisse ist der erste Fund mit inbegriffen.

	Individuen
Foetorius Lutreola, Keys. u. Blas.	1—2
„ *Putorius,* „ „ „	2—3
„ *Erminea,* „ „ „	10+
„ *Krejčii,* Woldřich	11
„ *vulgaris,* Keys. u. Blas.	7
Spermophilus, Fr. Cuv.	1
Myodes torquatus, Pallas	70+
„ *lemmus,* „	2
Arvicola glareolus, Blasius	2
„ *amphibius,* „	5
„ *nivalis,* Martins	32+
„ *ratticeps,* Keys. u. Blas.	2+
„ *agrestis,* Blasius	14+
„ *arvalis,* „	12+
„ *campestris,* Blasius (?)	3+
„ *gregalis,* Desmarest	30+
Arvicolidae: 140 Stück Schädelfragmente, 142 Stück Unterkieferfragmente, circa 7000 Stück Backenzähne vorherrschend von *Myodes torquatus, Arvicola nivalis* und *Arvicola gregalis,* circa 5500 Stück Schneidezähne, darunter wohl auch einige andere kleine Nager, endlich bei 700 Stück Extremitätenknochen.	
Cricetus frumentarius, Pallas	4
„ Pallas, sehr kleine Species	4
Mus, Linné, kleine Species	1—2
Lagomys pusillus, Desm.	2—4
Lepus variabilis, Pallas	50+
Glires: eine sehr kleine Species und eine zweite solche mit gefurchten oberen Schneidezähnen	2
Rangifer Tarandus, Jardine	1—2
Capra Ibex, Linné	1
Equus fossilis, Cuvier (?)	1
„ *Asinus,* Linné	1
Nyctea nivea, Daudin	1
Strix (*flammea* Linné?)	1—2
Rapaces, zwei kleine und eine mittelgrosse Species	3

	Individuen
Turdus (*pilaris* Linné?)	1—2
„ spec.?	1
Corvus corax, Linné	1—2
Lagopus alpinus, Nilss.	10+
„ *albus*, Vieill.	2
Gallus, verwandte Art	1
Anser (*cinereus* M.?)	2
Anas (*boschas* Lin.?)	1
„ Lin., spec.?	1
Aves: kleine und sehr kleine Vögel, vielleicht 3—4 Species,	mehrere
Ophidia, zwei Species	2+
Rana L.. 2—3 Species	7+
Bufo L. (?)	1
Andere Batrachier, 2 Species	2+
Pisces, 3 (?) Species	3
Helix fusticum, Müller	2
„ *lapicida*, Linné	3
„ *rotundata*, Müller	1
„ *strigella*, Diap.	1
„ *holoserina*, Studer	1
Hyalina pseudo-hydatina. Bourguig.	3

Was die Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Species anbelangt, überwiegen die nordischen und alpinen Formen sehr bedeutend über die übrigen, so *Myodes torquatus* mit mehr als 70, *Arvicola gregalis* mit mehr als 30, *Arvicola nivalis* mit mehr als 32 und *Lepus variabilis* mit mehr als 50 Individuen; unter den Raubthieren besitzen *Leucocyon lagop. fossilis, Foetorius Erminea, Foetorius Krejčii* und *Foetorius vulgaris* die Oberhand.

Unter den diesmal neu hinzugetretenen Species widerspricht nicht nur keine einzige meiner im ersten Berichte ausgesprochenen Ansicht, dass diese Mischfauna gegen das Ende der Glacialzeit verlegt werden müsse, wo die Höhen mit einer echten Glacialfauna, die Vorberge und Ebenen aber bereits mit einer der Steppenfauna ähnlichen Thiergesellschaft bevölkert waren; sondern es vermehren *Myodes lemmus* und *Capra Ibex* die Glacialfauna, *Lagomys pusillus, Spermophilus* und *Equus Asinus* die Steppenfauna in der zutreffendsten Art.

Ein anderweitiges Moment tritt noch zur Bekräftigung dieser Ansicht hinzu. Es sind dies die Kohlenfragmente, welche ich, wie eingangs erwähnt wurde, unter Arvicolenresten vorfand. Dieselben sind am pflanzenphysiologischen Institute des Herrn Prof. Dr. Wiesner in Wien durch Herrn Dr. Hans Molisch als zur Gattung *Salix* gehörig bestimmt worden. Weiden sprechen aber sicherlich nicht gegen eine steppenartige Landschaft.

Von den Chiropteren und den Mollusken der obigen Liste abgesehen gehören die nachstehenden dort verzeichneten Thiere der echten Glacialfauna an:

Leucocyon lagopus, Foetorius Erminea, Myodes torquatus. Myodes lemmus, Arvicola nivalis, Arvicola gregalis, Lepus variabilis, Rangifer Tarandus, Capra Ibex, Nictea nivea, Lagopus alpinus, Lagopus albus. (Von den *Chiropteren* könnten *Vesperugo Nilssonii* und *Synotus Barbastellus* hieher gehören.)

Unter diesen Thieren der Glacialfauna befinden sich diejenigen, welche die Hauptmasse des Vorkommens ausmachen.

Zur Steppenfauna gehören wohl alle übrigen Species, nämlich:

Sorex pygmaeus, Talpa europea, Canis Mikii, Vulpes vulgaris, Vulpes meridionalis, Mustela (Foina), Foetorius Lutreola, Foetorius Putorius, Foetorius Krejčii, Foetorius vulgaris, Spermophilus, Arvicola glareolus, Arv. amphibius, Arv. ratticeps, Arv. agrestis, Arv. arvalis. Arv. campestris. Cricetus frumentarius, Cricetus (sehr kleine Species), *Mus, Lagomys pusillus, Equus fossilis. Equus Asinus, Strix (flammea), Turdus. Corvus corax, Anser. Anas, Ophidia, Rana* und *Bufo.*

Von den Mollusken dürften wohl (ausser *Helix holoserina*) alle hieher zu stellen sein; das interessante Vorkommen einer südlichen Form unter denselben ist bereits erwähnt worden.

II.

Höher gelegene Spalte.

Weide- und Waldfauna.

Der Erhaltungszustand der Knochen ist der bereits im ersten Berichte beschriebene, die Farbe durchwegs licht, weisslich; nur einige Reste sind äusserlich bräunlich gefärbt.

Mammalia.

Chiroptera.

Von Chiropteren sind aus dieser Spalte leider nur Extremitätenknochen vorhanden. Humeri in vier Grössen, ein Exemplar 31, ein zweites 29, ein drittes 25·5 lang, und drei lädirte Stücke von circa 29—24 Länge. Die Radien besitzen fünf Grössen, ein Exemplar ist 55? lang, zwei Exemplare 47·5, drei Exemplare 40, sieben Exemplare 36·5—38 und zwei schwächere Fragmente vielleicht 30—32 lang.

Zehn Stück *Metacarpi* besitzen verschiedene Längen; eine Tibia ist 20 lang; ferner sind vorhanden: zwei Stück *Scapulae* und fünf Stück diverse Fragmente von Extremitäten.

Es dürften somit vier bis fünf Arten vertreten sein.

Insectivora.

Sorex vulgaris Linné.

Von vier Stücken Unterkieferästen dieser Species sind zwei vollkommen erhalten. Dieselben sind etwas kürzer als ein mir vorliegendes Exemplar meiner Sammlung aus Neuwaldegg bei Wien, trotzdem das eine Exemplar abgekaute Zähne besitzt und einem alten Individuum angehört; sonst stimmen dieselben vollkommen mit dem recenten Exemplare überein. Die Zahnspitzen zeigen noch die rothbraune Färbung, die Schneide des Vorderzahnes besitzt drei Höcker, der erste Backenzahn ist einspitzig (Taf. I, Fig. 16).

Die Länge des Kiefers von der Spitze des Vorderzahnes bis zum Hinterrande des Condylus beträgt 12·1, die Länge der Backenzahnreihe 5·7.

Sorex alpinus Schinz.

Ein Unterkieferast (Taf. I, Fig. 17), welcher durch den deutlich zweispitzigen ersten Backenzahn charakterisirt ist, gehört sicher hieher. Der erste Höcker an der Schneide des Vorderzahnes ist, wie dies dieser Art zukommt, von der Spitze des Zahnes kaum deutlich getrennt; die hintere Spitze des zweiten

Backenzahnes befindet sich in gleicher Höhe mit der ersten Spitze des folgenden vielspitzigen Backenzahnes.

Die Länge des Kiefers von der Spitze des Vorderzahnes bis zum Hinterrand des Condylus beträgt 12, die Länge der Backenzahnreihe 5·8.

Carnivora.

Felidae.

Felis minuta Bourguignat.[1]

Cattus minuta Schmerling: Rech. ossem. foss. Liége 1834, p. 92 et 94 Atlas pl. XVIII, Fig. 23—24.

Felis minuta Bourguignat: Histor. d. *Felidae fossiles*, const. en France etc. Paris 1879.

In meinem ersten Berichte erwähnte ich ein linkes Femur, das ich auf Taf. III, Fig. 5 abbildete und als fraglich zu *Felis minuta* stellte. Jetzt liegt mir von dieser Species ein linkes Unterkieferfragment (Taf. III, Fig. 17) vor, mit dem ersten Lückenzahn und dem Fleischzahn, von einem erwachsenen nicht alten Individuum; ferner zwei linke Oberkieferfragmente: das eine mit dem Fleischzahn, dem zweiten Lückenzahn und den Alveolen für den dritten Vorderzahn, den Eckzahn, den ersten Lückenzahn und den Höckerzahn; die Alveolen der beiden mittleren Vorderzähne sind vernarbt; das Exemplar zeigt ziemlich abgekaute Zahnkronen, gehört jedoch nicht einem sehr alten Individuum an, welches sich zwei Vorderzähne frühzeitig ausgebrochen haben muss (Taf. III, Fig. 18 und 19). Das zweite Fragment enthält den Fleischzahn und die Alveolen für den Eckzahn, die beiden Lückenzähne und den Höckerzahn, es gehört einem erwachsenen Individuum an, das etwas schwächer war als das vorige, besonders war sein Eckzahn schmächtiger. Dieses Fragment hat ein typisches diluviales Aussehen, während die beiden anderen Fragmente etwas frischer sind.

Der Unterkieferast zeigt von aussen am Intervalle zwischen dem Eckzahne und dem ersten Lückenzahne die von Bourguignat hervorgehobene, für diese Species charakteristische.

[1] Gray schreibt der recenten *Felis minuta* Temminck zwei Formen zu und zwar die *F. minuta* von Summatra und die *F. Javanensis* von Java. (Skulls of the *Felidae*, Proceed. zool. soc. London 1867).

starke und scharfe Einbuchtung. Das hintere Ende des Kiefers scheint von einem Raubthiere abgebissen worden zu sein, da hier Zahnspuren zu bemerken sind.

Ferner ist ein rechtes Stirnbein (Taf. IV, Fig. 19) von einem erwachsenen, nicht alten Individuum vorhanden, das seiner Dimensionen wegen hieher gestellt werden muss.

Zu den nachstehenden Massen füge ich beim Unterkiefer an zweiter Stelle jene Bourguignat's vom Unterkiefer aus Saint-Cesaire bei.

Oberkiefer (stärkeres Exemplar), Länge vom Vorderrande der mittleren Incisivalveolen bis zum Hinterrande des Höckerzahnes 31, dieselbe Länge vom Vorderrande der Eckzahnalveole 25·6, Länge der Backenzahnreihe 19, Länge der Eckzahnalveole 5, Breite derselben 4, Entfernung vom Hinterrande der Eckzahnalveole bis zum Vorderrande des ersten Lückenzahnes 2·8, Länge des zweiten Lückenzahnes 5·7, Länge des Fleischzahnes aussen 9·8, Breite desselben vorne am inneren Ansatze 4·8.

Unterkiefer: Länge der Backenzahnreihe 17.5, 17, Höhe des horizontalen Astes hinter dem Fleischzahne 8·6, 8·5, Länge des ersten Lückenzahnes 4·2, 4·7, Dicke desselben 2·1, 2, Länge des Fleischzahnes 6·8, 6·2, Dicke desselben 2·8, 2·5.

Ausserdem sind die nachstehenden Skelettheile vorhanden. Die proximale Hälfte eines rechten Femur, kaum merklich schwächer als das bereits im ersten Berichte beschriebene Fragment dieses Knochens, in demselben Erhaltungszustande. Eine rechte, vollkommen erhaltene Tibia eines erwachsenen Individuums, und die linke Tibia eines erwachsenen jungen Individuums, sind beide kürzer und schwächer als die einer jungen Hauskatze.

Die rechte (Taf. III, Fig. 20) misst: Volle Länge 97·5, grösste Breite des proximalen Endes 16·5, des distalen (schief gemessen) 13; Breite der Diaphyse in der Mitte 5·3.

Der zweite Knochen ist unbedeutend kürzer und schwächer. An einer vorhandenen linken Beckenhälfte fehlt die Crista ilei, dieselbe scheint abgebissen worden zu sein; der Knochen stammt von einem vollkommen erwachsenen Individuum her, ist bedeutend kleiner und schwächer als der einer jungen Hauskatze.

Die geringste Breite des Os ilei vor der Gelenkspfanne beträgt 8, die Dicke an derselben Stelle 3·7, der Durchmesser der Gelenkspfanne von vorne nach hinten 9·5, Querdurchmesser derselben 9·2, Entfernung vom hinteren Rande der Gelenkspfanne zum hintersten Punkte des Ram. inf. oss. ischii 23·5, geringste Breite des Os ischii 5, in der Dorsalabdominal richtung 7·5, grösste Dicke an derselben Stelle 4.

Ein fünfter Dorsalwirbel eines erwachsenen Individuums besitzt einen 7·8 langen Körper, welcher 4·3 hoch ist, die Breite zwischen den Querfortsätzen beträgt 16·8, die Höhe der vorderen Öffnung des Can. vert. 4·7, Breite derselben 7·4.

Hieher dürfte auch ein 29·5 langer zweiter Metatarsus gehören. Ob ein abgebrochener dritter Metatarsus, drei Cervicalwirbel ohne Knorpelscheiben, nämlich der dritte, vierte und sechste, welche etwas schwächer sind als die einer jungen Hauskatze und ein ziemlich frisches Aussehen besitzen, hieher oder zu der folgenden Art gehören, ist zweifelhaft. Dasselbe gilt von zwei Caudalwirbeln, etwa dem dritten und dem sechsten. Ob endlich ein distales Femurstück von diluvialem Aussehen hieher gehört, ist wegen seiner etwas bedeutenderen Stärke fraglich, Breite desselben an den Condylen 15·1, Breite der Diaphyse 7·5. Das Femur und der Dorsalwirbel besitzen ein typisches, diluviales Aussehen, die Tibia, das Becken, die Caudalwirbel und der zweite Metatarsus sehen frischer aus, jedoch nicht so wie der Caudalwirbel.

Schmerling beschreibt von dieser Species aus belgischen Höhlen den Humerus eines erwachsenen und einen solchen eines jungen Individuums. Pomel[1] zählt hieher einige Fragmente aus der Auvergne. Bourguignat beschreibt ein Fragment einer rechten Unterkieferhälfte eines erwachsenen Individuums aus der Höhle Camatte bei Saint Cesaire und zählt diese Species in seine vierte quaternäre Phase „phase ontozoïque“, wohin in Frankreich die Reste der obersten Schichten der Höhlen, die Überreste der „bas-niveaux“, der Torfmoore etc. und endlich alle Alluvionen der Jetztzeit gerechnet werden. In diese Zeit gehören nach Bourguignat in Frankreich ausser dieser Species noch *Felis fera*, *Felis catus* und *Lyncus lynx*.

Da die „phase ontozoïque“ Frankreichs mit der postdiluvialen prähistorischen Zeit Mitteleuropas[2] zusammenfällt, aus welcher in den oberen Rissen der Zuzlawitzer Spalte II, anreihend an die diluviale Fauna, auch Thierreste vorhanden sind, so würde

---

[1] Cat. méth. vert. foss. 1854.

[2] Beiträge zur Geschichte des fossilen Hundes. Mittheil. der anthrop. Gesellschaft in Wien, Bd. XI, 1881.

sich das frischere Aussehen einzelner Reste dieser Species leicht erklären lassen. Da jedoch andere dieser Reste einen echt diluvialen Erhaltungszustand besitzen, so gehörte *Felis minuta* in Zuzlawitz sicher schon der diluvialen Waldfauna an, welche der „phase trizoïque“ Frankreichs entspricht. Dabei ist nicht ausgeschlossen, dass sich auch hier dieses Thier bis in die postdiluviale Zeit erhalten haben und während dieser Zeit sogar ein etwas kräftigeres Gebiss (Eckzahn) erworben haben konnte.

Felis fera Bourguignat.

Felis ferus. Marcel de Serres, Dubreuil et Jeanjean, Rech. ossem. Humat. cav. Lunel-Viel. 1839.

Felis fera Bourguignat. Hist. d. *Felidae fossiles* const. en France etc. Paris 1879.

Ausser den bereits beschriebenen Stücken, nämlich: Ulna, linkes Femur und Tibia, müssen dieser Species noch die nachfolgenden Reste zugeschrieben werden. Ein distales Humerusende, Breite an den Condylen 21, grösste Breite der Rolle 13·5 (Taf. III, Fig. 21); ein distales Ende der Ulna, eine wohl erhaltene Fibula von 100·5 Länge, ein fünfter Metatarsus von 47 Länge, der länger ist als bei der Hauskatze, aber kaum stärker; ein Atlas, der etwas grösser und stärker ist als der der Hauskatze und einen höheren Markcanal besitzt (Taf. III, Fig. 22) als dieser; dann ein beschädigter Epistropheus.

Atlas: Volle Flügelweite 32·5, Länge des Körpers 4, Länge des Bogens 6·5, Querausdehnung der vorderen Gelenksfläche 22·5, der hinteren 15, Länge des Flügels 14, Höhe des Can. vert. hinten 10·5, Breite desselben 10.

Epistropheus: Volle Breite der vorderen Gelenksfläche 15, Länge des Körpers mit Zahnfortsatz (ohne Knorpelscheibe) 20, Spannweite der hinteren Gelenksfläche 13·8. Höhe des Can. vert. hinten 6, Breite desselben 8.

Die beiden Wirbel haben ein echt diluviales, die anderen ein frischeres Aussehen.

Da sich an der Zuzlawitzer Fundstelle keine Kieferreste dieses Thieres vorfanden, so werde ich bei der nächstfolgenden Species des Vergleiches wegen einige Masszahlen der *Felis fera* aus den Höhlen Čertova díra und Šipka in Mähren beifügen.

Felis magna Bourguignat.

Cattus magna Schmerling, Rech. oss. foss. Liége, 1834.

Felis magna Bourguignat, Hist. d. *Felidae foss.* const. en France etc., Paris 1879.

Ein Oberkiefer-Zwischenkieferfragment mit Eckzahn und zweitem Lückenzahn, von einem erwachsenen, aber jungen Individuum, gehört hieher (Taf. IV, Fig. 1). Der zweite Lückenzahn zeigt einen schwachen aber deutlichen Nebenhöcker über dem Vorderrande des Zahnes, rückwärts zwei Nebenhöcker, indem der Rand auch höckerartig emporragt. Die Abbildung Schmerling's eines Restes aus der Höhle Chokier weist einen etwas schwächeren Eckzahn auf, und der zweite Lückenzahn hat keinen hinteren Nebenhöcker.

Höhe der Emailpartie des Eckzahnes 13·2, Länge des Kronrandes desselben (vorn bis hinten) 6, Breite des Kronrandes 5 (an der Alveole sind diese Dimensionen 6·8 und 5·4), die Eckzahnkrone besitzt vorne und hinten eine scharfe, aussen eine runde Leiste. Der zweite Lückenzahn ist 8 lang und 4 dick.

Ein linkes Unterkieferfragment von einem vollkommen erwachsenen Individuum ist etwas vollständiger erhalten (Taf. IV, Fig. 2), es fehlt ihm der Winkel, der Coronoid- und der Condyloidfortsatz, welche zufolge der vorhandenen Spuren wohl abgebissen wurden; vorhanden sind der Eckzahn und alle drei Backenzähne. Sowohl der erste als der zweite Lückenzahn besitzen am Hinterrande je zwei kleine Nebenhöcker.

Den nachstehenden Massen (siehe S. 245) füge ich jene bei, welche Bourguignat für einen von Schmerling abgebildeten Unterkiefer dieses Thieres angibt, sowie Masse von *Felis fera* aus Mähren.

Von anderen Skeletttheilen sind die nachfolgenden Stücke vorhanden: Ein wohl erhaltener Humerus von einem erwachsenen kräftigen Individuum (Taf. IV, Fig. 3).

Grösste Länge desselben 128, grösster Querdurchmesser des oberen Kopfes 21·2, grösster Längsdurchmesser desselben 27, Querdurchmesser der Diaphyse in der Mitte 9, grösste Breite der Rolle 16·6, geringste Dicke derselben 7, grösster Querdurchmesser an den Condylen 24·5.

Ein Mittelstück der Ulna. Zwei wahrscheinlich einem Individuum angehörige Tibien, das erwachsen aber jünger war, als dasjenige, dem der Humerus angehörte; beide dieser Tibien zeigen

	Felis magna Bourguig.		*Felis fera* Bourguig.		
	Zuzlawitz bei Winterberg	Chokier (Schmerling)	Čertova díra Mähren	Šipka Mähren	Lunel-Viel (M. d. Serres)
Höhe der Emailpartie des Eckzahnes .	11.2	9	—	—	—
Entfernung vom Hinterrande der Eckzahnalveole bis zum Vorderrande der Alveole des ersten Lückenzahnes . .	4.5	9	7	—	8
Länge der Backenzahnreihe	24.1	23	22	—	21
Länge des ersten Lückenzahnes . . .	6·5	6·5	6	—	6
Länge des zweiten Lückenzahnes . . .	8·5	—	7·2	—	7
Länge des Fleischzahnes	10	9	8	8	7·5
Höhe des horizontalen Astes vor dem ersten Lückenzahne	10 5	10	11	11	11
Höhe des horizontalen Astes hinter dem Fleischzahne	—	13	12·3	12	13
Entfernung vom Vorderrande d. inneren Incisivalveole bis zum Hinterrande des Fleischzahnes	36	33	—	—	—
Entfernung vom Vorderrande des Eckzahnes bis zum Hinterrande des Fleischzahnes	34·5	—	—	—	—

an den Enden Bissspuren (Taf. IV, Fig. 4), die rechte hat eine Länge von 132, Breite der Diaphyse in der Mitte 7·5. Ein Astragalus und ein Calcaneus der rechten Seite, der erstere (Taf. IV, Fig. 5) ist 17·2 lang, der Calcaneus (Taf. IV, Fig. 6) besitzt eine volle Länge von 32, eine grösste Breite von 13 und die grösste Höhe von 11·1. Der Calcaneus ist an seinem hinteren Ende beschädigt, wie es scheint in Folge von Bisswunden. Ich kann die Bemerkung nicht unterdrücken, dass diese Verletzungen eine gewisse Ähnlichkeit besitzen mit der Bearbeitung von derlei Knochen anderer Thiere aus den Höhlen Čertova dira und Šipka in Mähren. Endlich ist das proximale Ende eines dritten Metatarsus anzuführen. Es ist merkwürdig, dass, während der Unterkiefer, der Oberkiefer, der Astragalus und das Tarsalfragment ein vollkommen diluviales Aussehen zeigen, die übrigen Knochen so frisch aussehen, dass man sie, wenn es die anderen Umstände erlauben würden, für recent halten könnte.

Es sei hier noch bemerkt, dass ich unter den mir durch Prof. J. Maška in Neutitschein zur Bestimmung eingesendeten Knochen aus der Höhle Čertova dira neben *Felis fera* auch *Felis magna* bestimmte, und zwar ein Femur ohne Kopf, dessen Länge circa 130, grösste Breite in der Mitte 10 und zwischen den Condylen am distalen Ende 20 beträgt, ferner zwei Tibia- und zwei Humerusfragmente.

Canidae.

Canis hercynicus n. sp.

Ein linker, sehr niedlicher Unterkieferast (Taf. IV, Fig. 7, 8 und 9) eines Caniden der Gattung *Canis Gray* ist äusserst wichtig. Das Ende des Coronoidastes und die Incisivpartie sind abgebrochen, ebenso fehlt vom horizontalen Aste der mittlere untere Rand; vorhanden sind glücklicherweise die beiden letzten Lückenzähne, ferner die hintere Hälfte der Eckzahnalveole, die Alveolen für die beiden vorderen Lückenzähne, für den Fleischzahn und für die beiden Höckerzähne. Der Kiefer stammt von einem erwachsenen, nicht sehr alten Individuum; der vordere Lückenzahn ist etwas abgekaut. Der Knochen ist mattweiss, mürbe und zeigt denselben Erhaltungszustand der übrigen echt

fossilen Knochen dieser Spalte. Ich habe denselben selbst beim Durchmustern des Schuttes aus der tiefsten Stelle neben zwei Hinterhauptcondylen des Rhinoceros hervorgehoben. Derselbe gehört somit, wenn nicht der Weidezeit, dem Beginne der Waldzeit an, in welcher sich noch die letzten Reste der Weidefauna vorfinden.

Die Form der Textur der zwei Lückenzähne, welche hinter dem Hauptzacken am Hinterrande der Krone je zwei Nebenhöcker zeigen, verrathen sofort, wenn es die Form des ganzen Kiefers nicht ohnedies zeigen würde, die Gattung „Hund" *Canis*. Da dieser Kiefer seiner geringen Grösse wegen weder dem diluvialen *Canis ferus* Bourg. noch dem *Canis Mikii* Woldř. angehören kann, und ein anderer fossiler Hund dieser Grösse nicht bekannt ist, so nenne ich ihn mit Rücksicht auf seinen Fundort im Böhmerwalde: *Canis hercynicus*.

Inwieweit derselbe mit dem von Strobel für die Terremare Italiens aufgestellten kleinen prähistorischen Hund *Canis fam. Spalletti* Strob. in Beziehung steht, kann ich vorderhand nicht feststellen; es liegt jedoch die Vermuthung nahe, dass dieser kleinste bisher bekannte prähistorische Hund Strobel's, trotzdem er etwas kräftiger erscheint, wie ein Vergleich mit einer mir vom Herrn Prof. Strobel freundlichst zugeschickten Zeichnung zeigt, von dem vorliegenden diluvialen *Canis hercynicus* abstammen könnte.

Ob dieser diluviale Hund zu jener Zeit, der er angehört, noch ein wildes Thier oder bereits gezähmt war, lässt sich weder aus dem vorhandenen Reste, noch aus den denselben begleitenden Umständen entscheiden. Doch ware ich geneigt, denselben wegen der schärferen Sculptur seiner Lückenzähne, der scharfen Kante des Winkels und der bedeutenden Kaumuskelvertiefung für ein wildes Thier zu halten.

Ob eine Tibia ohne Gelenksenden eines juvenilen Individuums, die denselben Erhaltungszustand besitzt, hieher gehört, ist fraglich.

Unterkiefer: Entfernung vom Winkel bis zum Vorderrande des vordersten Lückenzahnes 77 ? (da die äusserste Spitze des Winkels abgebrochen ist, dürfte diese Länge um 1 bis 1·5 mm. länger sein). Grösste Dicke des horizontalen Astes unterhalb des Fleischzahnes 7·1. Länge des Gelenks-

fortsatzes 14 (+) Höhe des horizontalen Astes zwischen dem hintersten Lückenzahne und dem Fleischzahne 13 (?), dieselbe Höhe hinter dem vordersten Lückenzahne 12·5, dieselbe zwischen dem vorletzten und letzten Lückenzahne 13, Länge der gesammten Backenzahnreihe an den Alveolen 54, Länge des vorletzten Lückenzahnes 7, des letzten 8·5, Länge der Fleischzahnalveole 15·8, Länge der Alveole des ersten Höckerzahnes 8·5; die Alveole für den zweiten Höckerzahn ist sehr klein und undeutlich; grösste Breite (Dicke) des vorletzten Lückenzahnes 3·7, des letzten 4·7.

Vulpes vulgaris fossilis Woldřich.

Eine rechte Tibia von 137 Länge eines erwachsenen Individuums stimmt im Allgemeinen überein mit dem Knochen des recenten zweijährigen Männchens meiner Sammlung; das proximale Ende der ersteren ist jedoch kräftiger, besonders in der vorderen Partie, die Diaphyse und das distale Ende sind dagegen etwas schwächer.

Mustelidae.

Mustela (*Martes* Briss.?)

Ein rechter oberer Fleischzahn eines erwachsenen, nicht sehr alten Individuums dürfte wohl sicher dem Baummarder angehören. Der innere Ansatz des Zahnes springt unter einem stumpfen Winkel nach innen vor, während derselbe bei *Mustela Foina* Briss. allmälig nach innen übergeht, so dass der Zahn hinter diesem Ansatze bei Martes schlanker, bei Foina dicker erscheint. Die Zahnkrone ist am Aussenrande 10 lang, am inneren Ansatze 5 und in der Mitte der Krone 3 breit.

Glires.

Sciurus vulgaris Linné.

Ein oberer linker Schneidezahn stimmt vollkommen überein mit dem recenten Exemplare meiner Sammlung; sein hinteres Ende ist abgebrochen und zeigt Zahnspuren eines Raubthieres. Eine linke, vollkommen erhaltene Tibia eines kräftigen Individuums misst 60 in der Länge, ist um 2 Mm. länger als die eines recenten Exemplares (Sammlung des akad. Gymnasiums) und zeigt am Kniegelenke Zahnspuren eines Raubthieres.

Myoxus Glis Blasius.

Ein vollständiger linker Unterkieferast, dem nur der erste und letzte Backenzahn fehlt (Taf. IV, Fig. 10 und 11); ferner ein linker Unterkieferast mit Schneidezahn und zweitem Backenzahn, ohne hintere Fortsätze; ein linkes Unterkieferfragment mit drei vorderen Backenzähnen und ein juveniler Unterkieferast ohne Zähne, mit Alveolen, gehören hieher. Die Backenzähne sind flach, in der Mitte kaum merklich niedriger abgeschliffen.

Der erste Backenzahn hat sechs Querleisten, nämlich Vorder- und Hinterrand, zwei durchgehende Leisten und zwei kleinere, nicht durchgehende, die erste kleine Querleiste fehlt wie beim recenten Thiere; der zweite und dritte Backenzahn besitzen je sieben Querleisten: ausser dem Vorder- und Hinterrande zwei durchgehende und an der Innenseite drei kleinere Querleisten, welche mit den längeren wechseln (bei *Myoxus Dryas* kommen nach Blasius nur zwei solche kleinere Leisten vor).

Länge des Kiefers vom inneren Hinterrande der Schneidezahnalveole zum Hinterrande des Condylus 40, Lücke 5·1, Länge der Backenzahnreihe 7·3, Höhe am Vorderrande der Alveole des ersten Backenzahnes 5·1.

Myoxus quercinus Blasius.

Von diesem gewöhnlich unter dem Namen *Myoxus Nitela* Schreb. bekannten Gartenschläfer sind zwei vollkommen erhaltene Unterkieferäste vorhanden, der eine glücklicherweise mit dem zweiten und dritten Backenzahne (Taf. IV, Fig. 12 und 13), der andere ohne Backenzähne. Der erste, einwurzelige Backenzahn ist, nach der Alveole zu urtheilen, jedenfalls der kleinste, der zweite und dritte vorhandene Backenzahn sind in der Mitte der Krone hohl abgeschliffen; dieselben besitzen einen stark erhöhten Hinterrand, einen niedrigen Vorderrand, zwischen beiden zwei schief und bogig verlaufende, aussen getrennte Querleisten und auf der Innenseite des Zahnes noch eine schwache Querleiste, welche am zweiten Backenzahne, gleich der vor ihr laufenden Hauptleiste, kaum sichtbar ist.

Länge vom inneren Hinterrande der Schneidezahnalveole bis zum Hinterrande des Condylus 18·5, Lücke 5·3, Länge der Backenzahnreihe 5·5, Höhe des Kiefers an der Alveole des ersten Backenzahnes 4.

Mus Linné, spec.?

Von einer grossen Rattenart sind zwei Unterkiefer- und zwei Oberkieferfragmente erwachsener Individuen vorhanden. Das eine Unterkieferfragment besteht aus dem horizontalen Aste mit dem Schneidezahne, den vordenen zwei Backenzähnen, der Alveole für den dritten und mit einem Stücke des Gelenksfortsatzes (Taf. IV, Fig. 14 und 15); das zweite Fragment besteht aus dem horizontalen Aste mit dem Schneidezahne und dem ersten Backenzahne; ein Oberkieferfragment enthält den ersten und zweiten Backenzahn, ein zweites alle drei Backenzähne (Taf. IV, Fig. 16).

Während die ersteren drei Fragmente einen Erhaltungszustand besitzen, der entschieden für ihr diluviales Alter spricht, sieht das letztere etwas frischer aus, jedoch nicht frischer als die Reste der *Felis magna*.

Es erscheint nun höchst merkwürdig, dass diese Reste nur zur Gruppe der Ratten, und zwar zunächst zu *Mus decumanus* Pallas gestellt werden können, welche Art erst im Jahre 1727 aus den caspischen Ländern nach Europa eingewandert ist.

Die Schneidezahnalveole lauft unter den Backenzähnen hin und steigt ein ziemliches Stück in den Gelenksfortsatz hinauf, wo ihr Ende an der Aussenseite durch einen starken Buckel markirt ist. Die Backenzähne zeigen den charakteristischen Bau der *Muridae*; der erste Backenzahn ist der grösste, er ist vierwurzelig (vorne eine, in der Mitte zwei und hinten eine Wurzel), die Krone besitzt vier, die des zweiten drei Querreihen; die letzte Querreihe beider besteht nur aus einem niedrigen Querhöcker. Der zweite Backenzahn ist vierwurzelig, die Alveole des fehlenden dritten verräth drei Wurzeln. In diesen Eigenschaften, sowie in der Grösse stimmen diese Fossilreste mit zwei mir vorliegenden recenten Schädeln von *Mus decumanus* überein; der einzige Unterschied besteht darin, dass der Kiefer etwas gedrungener, viel stärker, namentlich unter den Backenzähnen sehr hoch ist und dass der Schneidezahn verhältnissmässig schwach, die Backenzähne dagegen kräftiger sind.

Die Backenzähne des Oberkiefers, von denen der erste der grösste ist, zeigen an der Krone je drei Querreihen; die erste

derselben wird am zweiten und dritten Zahne durch einen nach innen gedrängten Höcker dargestellt; auch hierin unterscheiden sich die Reste von den recenten Exemplaren nicht.

Unterkiefer: Lücke 8, rec. 7, Länge der Backenzahnreihe an den Alveolen 7·3, rec. 7·4. Höhe der Alveole des ersten Backenzahnes 7·5 bis 7·8, rec. 7. — Oberkiefer: Länge der Backenzahnreihe an den Alveolen 7·5, rec. 7.

Die Fragmente sind jedenfalls durch ein Raubthier hieher eingeschleppt worden. Da man ähnliche Reste meines Wissens in Mitteleuropa noch nicht gefunden hat, so wage ich kaum die Vermuthung auszusprechen, dass dieselben zu *Mus decumanus* gehören könnten; welches Thier in diesem Falle Ende des Diluviums in Europa ausgestorben und in historischer Zeit wieder eingewandert sein dürfte.

Mus Linné, spec.?

Zwei Unterkieferäste, leider ohne Backenzähne, aber mit den drei Alveolen versehen, stimmen wohl in Form und Grösse mit dem recenten Exemplare von *Mus sylvaticus* vollkommen überein.

Lepus timidus Linné.

Vom Feldhasen (*Lepus europaeus* Pall.) sind ziemlich viele Reste vorhanden. Alle besitzen die weisse oder lichte Färbung der übrigen Knochen dieser Spalte, nur drei Fragmente besitzen ein etwas frischeres Aussehen. Alle diese Reste stimmen in Form und meist auch in Grösse mit dem gemeinen Feldhasen (der sich wohl auch in Wäldern aufhält = Waldhasen) so sehr überein, dass an ihrer Bestimmung kein Zweifel bestehen kann.

Ein rechter Oberkiefer mit dem Jochbein, den Alveolen aller Zähne und mit dem zweiten und dritten Backenzahne stimmt mit den mir vorliegenden recenten Exemplaren überein, die beiden Zähne sind innen einkantig; die Länge der Backenzahnreihe an den Alveolen beträgt 18, der dritte Backenzahn ist 6 breit. Das Jochbein ist etwas kräftiger als bei recenten Exemplaren.

Ferner sind vorhanden: ein linkes Stirnbeinfragment, fünf Schulterblattfragmente, zwei von jungen, drei von erwachsenen Individuen, letztere etwas stärker als die des fossilen *Lepus variabilis*; ein Stück ist von einem Raubthiere benagt; ein vollständiger Humerus eines erwachsenen, nicht sehr alten Individuums

ist etwas länger (110) als der eines recenten Exemplares; ein etwas stärkeres und zwei sehr starke distale Humerusenden, das eine von einem Raubthiere benagt; drei vollständige Radien, der eine 115 lang (gleich dem recenten Exemplare), der andere 118, und der dritte, von einem jugendlichen Individuum, 111 lang; ferner zwei Radiushälften und ein vierter Metacarpus 29·5 lang.

Von drei linken Beckenhälften, welche vorne und rückwärts abgebrochen sind, sind zwei kräftiger; Länge der Pfanne 12·5, Breite derselben 12, geringste Breite des Os ilei vor der Pfanne 11·5.

Ein proximales Ende eines sehr kräftigen Femur ist stärker als das des recenten Exemplares; die Tibia eines ungewöhnlich grossen Individuums ist 163 lang, am oberen Ende 24, am unteren 18 breit; ein proximales Ende der Tibia eines jungen Individuums misst ohne obere Epiphyse 145; ferner liegen noch vor: das distale Ende einer sehr starken Tibia eines jungen Individuums, eine Tibia normaler Grösse ohne oberes Ende; ein distales Ende normaler Grösse und drei distale Hälften, die etwas frischer aussehen; ein sehr kräftiger Calcaneus ist vorne und hinten abgebissen.

Zwei zweite kräftige Metatarsusknochen normaler Grösse messen 58·5, ein solcher Knochen von 62 Länge gehört jedenfalls zur obigen grossen Tibia; ein Stück dritten Metatarsus misst 62, ein vierter Metatarsus 50. Von sehr jungen Individuen liegen noch vor: drei Tibien, drei Femurfragmente, ein Ulnafragment, ein Lendenwirbel und ein Metatarsusknochen.

Ein linker Unterkieferast ohne Zähne von einem erwachsenen Individuum, den ich von Herrn Langhans erhielt, erscheint mir fraglich. Derselbe sieht wohl ganz weiss, aber glänzend aus, und dies könnte auch eine Folge der Bleichung sein, wenn der Knochen aus seiner Lagerstätte heraus einige Zeit der Sonne ausgesetzt war. Der horizontale Ast ist zwischen dem ersten und zweiten Backenzahne nur 15 hoch; allein die kurze Lücke = 20, der breite Condylus und der etwas steil aufsteigende Condyloidast würden denselben zu den schwächeren Kiefern des *Lepus variabilis* der ersten Spalte stellen.

Lepus cuniculus Linné.

Vorhanden ist zunächst ein Schädelfragment, bestehend aus dem rechten Oberkiefer mit den vorderen vier Backenzähnen, der Hälfte des linken Oberkiefers und mit der die beiden verbindenden Gaumenbrücke, von einem erwachsenen Individuum. An der schmalen hinteren Gaumenlücke ist diese Species sofort erkennbar; diese Gaumenlücke ist 4·5 weit, der vierte Backenzahn 4 breit; die Gaumenbreite zwischen den Innenrändern der Alveole des ersten Backenzahnes beträgt 10. Dieselben Dimensionen zeigt ein mir vorliegendes recentes Exemplar eines erwachsenen Individuums; auch besitzt der zweite, dritte und vierte Backenzahn des fossilen Exemplares am Innenrande eine schwache Furche wie das recente Exemplar.

Ein loser oberer Schneidezahn besitzt dieselben Dimensionen wie am recenten Exemplare, nur ist er etwas gestreckter; derselbe hat jedoch nur am hinteren oberen Ende eine Furche; am unteren Rande zeigt er ebenfalls eine Andeutung einer Furche; ob derselbe daher hieher gehört ist fraglich.

Das Fragment eines linken Unterkieferastes stimmt vollkommen mit dem recenten Exemplare überein. Dasselbe sieht etwas frischer aus; der Schneidezahn ist 3 breit, die Lücke misst 17·5, die vorhandenen drei vorderen Backenzähne sind zusammen an den Alveolen 9 lang. Ferner ist vorhanden die proximale Hälfte eines Humerus, der viel schwächer ist als der des recenten alpinen Schneehasen. Die grösste Länge des Körpers misst 13, die grösste Breite 11, die quere Breite der Diaphyse in der Mitte 5. Auch ein Fragment des Schulterblattes dürfte hieher gehören.

Artiodactyla choeromorpha

Sus Linné.

Von einem sehr jungen Schweine sind vorhanden: zwei Scheitelbeinfragmente, zwei linke Schulterblätter ohne Gelenksende, das eine über letzterem 10, das andere 14 breit; ein Radius ohne Epiphysen, 68 lang; ein distales Tibiafragment und ein dazu gehöriger Calcaneus.

Ob ein Oberkieferfragment mit Zwischenkiefer und vier Lückenzähnen, von einem jungen Individuum, diluvialen Alters

ist, bezweifle ich; dasselbe sieht ziemlich frisch aus, hat jedoch ein älteres Aussehen als ein entschieden postdiluvialer Schädel, von dem weiter unten die Rede sein wird.

Artiodactyla ruminantia.

Bos Linné.

Die distale Hälfte einer Tibia eines erwachsenen Individuums zeichnet sich durch ihre Stärke aus und dürfte zum Humerus des *Bos priscus* des ersten Berichtes gehören; die Ränder des Gelenkes sind etwas verletzt. Die grösste Breite des Gelenksendes beträgt (schief) 81. die grösste Dicke (vorn hinten) 55. die Breite der Diaphyse in der Mitte 51.

Ein linkes Unterkieferfragment mit dem sechsten Backenzahne gehört einem kleineren Rinde an. Dasselbe hat ein etwas anderes Aussehen als die übrigen Knochen, es ist äusserlich dunkelbraun gefärbt und sehr stark durch bewegtes Wasser abgewetzt. Die Zahnkrone ist 35 lang und vorne an der Alveole 15·5 breit. Hieher gehört ein loser vierter oberer Backenzahn mit demselben Aussehen; derselbe ist jedoch nicht abgewetzt, seine Krone ist am Aussenrande 21 lang und am Zahnhalse 21 breit.

Cervus elaphus Linné. (?)

Ein distales Gelenksende eines linken Humerus von einem sehr starken Individuum gehört sicherlich hieher. Dasselbe zeigt Benagungsspuren; ferner ist hier eine Phalanx zu verzeichnen. Ein Mittelstück eines kräftigen Humerus und ein Scapulafragment dürften hieher zu stellen sein.

Rangifer Tarandus Jardine.

Ein distales Humerusende gehört hieher; es ist viel schwächer als das des obigen *Cervus*.

Ovis Linné.

Vom Schafe ist ein oberer Backenzahn vorhanden, ferner zwei Nasenbeine, welche vollständig mit einem recenten Exemplare des k. k. Thierarznei-Institutes übereinstimmen; ein Humerus, dessen proximales Ende abgebissen erscheint, von einem ziemlich starken Individuum, ein zweites Humerusfragment eines

schwächeren, jüngeren Individuums. Ein Calcaneus dürfte hieher zu stellen sein, derselbe, sowie ein Beckenfragment sehen ziemlich frisch aus. Ferner dürften hieher gezählt werden eine Tibia ohne proximales Ende, ein Metatarsus, ein Metatarsusgelenk, ein Astragalus, ein Calcaneus, zwei Phalangen erster Reihe, wovon eine benagt und durchbohrt erscheint, zwei benagte Phalangen zweiter Reihe und eine Hufphalanx; alle von jungen und kleinen Individuen, einzelne von etwas frischerem Aussehen.

Ferner sind vorhanden eine Ulna ohne Olecranon und ein benagtes, an der Seite mit einem runden Loche versehenes Humerusende, beide von der Grösse des Rehes, dann ein juveniler starker Radius, der für *Ovis* zu kurz ist.

Perissodactyla.

Enquus fossilis Cuvier.

Pferdereste sind von zwei Formen vorhanden, und zwar zunächst vorherrschend von jener kleinen Race, welche so häufig in Mitteleuropa auftritt, besonders in Gesellschaft des Menschen der ältesten Steinzeit. Die Reste dieser Form kommen ihrer Grösse nach nahe gleich einem Exemplare des arabischen Pferdes im k. k. Thierarznei-Institute. Die wenigen Reste der etwas stärkeren Form weichen in ihrem Aussehen von den vorigen ab. Während die Reste der kleineren Race aussen schwarzbraun aussehen und hierin mit den Resten des Rhinoceros und des kleinen Rindes übereinstimmen, sind die der grösseren Form licht gefärbt, wie die übrigen Reste dieser Spalte. Die ersteren Reste dürften den tieferen Lagen angehören. Es scheint somit, dass dieses kleinere Pferd, sowie das besprochene kleinere Rind zur Gesellschaft des Rhinoceros und daher der Weidezeit angehören, aus welcher diese Thiere bei Beginn der Waldzeit die letzten Repräsentanten darstellen.

Von der kleinen Form sind vorhanden: das Incisivstück eines Unterkiefers mit vier Schneidezähnen (zwei fehlen) und dem linken Eckzahne, von einem alten Hengste; die geringste Breite des Unterkiefers hinter den Eckzähnen beträgt 49, die Höhe des Unterkieferastes an dieser Stelle 41; zwei lose vorderste rechte Prämolaren etwa 32 lang und 18·5 breit; dieselben gehören nicht

dem Unterkieferfragmente an; ein zweiter unterer, linker Prämolar, dessen Krone 28 lang und 18·5 breit ist: ein hinterster Prämolar und ein erster unterer, linker Molar mit einem Kieferfragmente, einem noch kleineren Individuum angehörig, beide Zähne zusammen 48 lang; ein dritter unterer, linker Molar, 31 lang und 13·5 breit, eine Häfte desselben Zahnes derselben Seite; die Hälfte eines dritten unteren rechten Molars, 15·5 breit. Ein Radiusfragment; zwei Metacarpalknochen derselben Seite, der eine 214 lang, in der Mitte 33 breit, der andere 210 lang, in der Mitte 35 breit, beide so lang wie an einem Skelete eines Eselhengstes aus Cairo im k. k. Thierarznei-Institute. Zwei distale Enden des Metacarpus derselben Stärke, das eine von einem Raubthiere benagt; ein Beckenfragment der linken Seite, grösste Länge der Pfanne 60, grösste Breite 54; ein Beckenfragment der rechten Seite.

Vom distalen Ende eines Femur mit der Fossa epicondyloidea, welches ich an Herrn Professor Dr. O. Fraas in Stuttgart einsendete, schreibt mir derselbe, dass die Knochenränder gegen die Condyli deutlich an- und abgebissen sind in der Art, wie Hyänen im zoologischen Garten ihnen vorgeworfene Pferde- und Ochsenknochen bearbeitet haben. Eine Tibia, 330 lang, in der Mitte 40 breit, ist so lang als die des obigen recenten Eselhengstes aus Cairo. Von zwei Metatarsalknochen ist der eine 259 lang, in der Mitte 33 breit, der andere 255 lang, in der Mitte 32 breit.

Von der etwas grösseren Form sind vorhanden: die Hälfte eines linken vordersten unteren Prämolars, ein Condyloidastfragment des Unterkiefers; drei Zähne des Oberkiefers, und zwar: der zweite rechte Prämolar, 30 lang und am Hinterrande 21 breit; der erste rechte Molar 29 lang, am Hinterrande 20 breit; der zweite rechte Molar 28 lang und am Hinterrande 16·5 breit; dieselben stimmen mit den im ersten Berichte beschriebenen Zähnen überein. Ein distales Gelenksende des linken Radius zeigt Zahnspuren eines Raubthieres. Ferner liegen vor: der proximale Gelenkskopf des Humerus eines jungen Individuums, das distale Ende einer Tibia mit Zahnspuren eines Raubthieres; das proximale Gelenksende des Metatarsus mit Zahnspuren eines Raubthieres, zwei linke Astragali, der eine kräftiger als der andere, und ein

Calcaneus, dessen hinterstes Ende abgebissen ist, grösste Höhe 54, grösste Breite 57; drei Stück erste Phalangen, eine stärkere, grösste Länge 84, grösste Breite 63, die zwei anderen schwächer; ein Fragment einer solchen schwächeren Phalanx; eine zweite Phalanx und ein Fragment einer solchen.

Hieher gehören auch die Reste des ersten Berichtes.

Es sei hier bemerkt, dass die Knochen der stärkeren Form nicht die Grösse der Pferdeknochen aus der Šipka-Höhle in Mähren erreichen.

Rhinoceros tichorhinus Cuvier.

Vorhanden ist ein letzter oberer Backenzahn eines erwachsenen, nicht alten Individuums; die Zahnkrone ist etwas verletzt. Die grösste Länge an der Basis der Zahnkrone beträgt 53, die grösste Breite 40.

Ein Occipitale mit beiden Condylen schickte ich an Herrn Prof. Dr. O. Fraas in Stuttgart, welcher dasselbe als *Rhinoceros tichorhinus* bestimmte, da es mit drei bis vier Exemplaren des dortigen Museums übereinstimmt.

Da sich von der Hyäne keine Reste vorfanden, hielt ich das Fragment für durch Menschenhand bearbeitet, denn der rechte Condylus zeigt deutliche Furchen und Ritzen. Herr Prof. Fraas schreibt mir indess, dass der Condylus sicherlich von Hyänen benagt ist. Dieses Thier repräsentirt uns den letzten typischen Rest aus der Zeit der Weidefauna.

Aves.

Corvus corax Linné.

Die distale Hälfte eines Tarsometatarsus stimmt mit dem Knochen der ersten Spalte (Steppenfauna) bis auf den Erhaltungszustand überein, sein Gelenk ist kaum merklich breiter, nämlich 10.

Phasianidae.

Ausser den bereits im ersten Berichte erwähnten Resten einer Hühnerart, welche einer kleinen Haushuhnrace nahe kommt, habe ich diesmal eine grössere Anzahl von Knochen

theils selbst ausgegraben, theils von Herrn Director Langhans erhalten, welcher sie im Laufe des Sommers von den Arbeitern erworben hat, und die alle osteologisch hieher zu stellen sind. Da die meisten derjenigen Knochen, die nicht in meiner Anwesenheit gefunden wurden, in der Art des Erhaltungszustandes mit den übrigen übereinstimmen, so nehme ich keinen Anstand, dieselben hieher zu stellen. Nur wenige zeigen ein mehr gelbliches, also älteres Aussehen.

Zu der im ersten Berichte erwähnten Form der, einer kleinen Haushuhnrace nahe kommenden Hühnerart gehört ein Humerus von 60 Länge, ein Radius 56 lang, und ein distales Tibiaende, welches 9 breit ist.

Zu einer zweiten, etwas grösseren Hühnerform gehören die nachstehenden Stücke: Ein Tarsometatarsus einer Henne von 65 Länge, nur etwas grösser als der einer gemeinen Fasanhenne meiner Sammlung, also nahezu gleich dem Tarsometatarsus aus der Výpustekhöhle (63·7), welchen Liebe auf eine kleine Haushuhnrace bezieht; ein Sternumfragment, zwei Humeri 69 lang; zwei Radii 61 lang; ein etwas schwächeres Radiusfragment; ein Metacarpus; eine Tibia 98 lang, am distalen Ende 11 breit; ein Tibiafragment, dessen distales Ende 10 breit ist. Alle diese Reste sind sicher fossil.

Zu einer dritten noch grösseren Form von der Grösse und Stärke des gemeinen Fasanhahnes gehören: Ein Tarsometatarsus einer Henne, 67 lang; ein distales Fragment eines solchen Knochens; ein Coracoideum, 56 lang; ein Coracoideumfragment; ein Sternumfragment mit den Zahnspuren eines Raubthieres; ein Scapulafragment; ein Humerusfragment; eine Ulna 68 lang; ein Ulnafragment; neun Tibiafragmente. Zwei Tarsometatarsi, ein Tibiafragment und eine Scapula junger, nicht erwachsener Individuen könnten auch hieher gehören. Die allermeisten dieser Reste haben ein fossiles Aussehen, nur wenige sehen frischer aus, obwohl nicht frischer als die Reste von *Felis magna*.

Endlich ist eine vierte Huhnform zu constatiren, welche unserem Haushuhn, *Gallus domesticus*, sehr nahe kommt, ja fast identisch mit demselben ist, obwohl die allermeisten hieher gehörigen Knochen ein durchaus fossiles Aussehen besitzen. Die vorhandenen Tarsometatarsi sowohl der Henne als des Hahnes,

die Tibien und das Sternum unterscheiden sich von unserem Haushuhn durch schärfere Sculpturen; die Leisten, Kanten und Muskelincisuren treten viel schärfer hervor; lauter Erscheinungen, die nicht auf ein gezähmtes, sondern auf ein im wilden Zustande lebendes Thier schliessen lassen, so dass man versucht wäre, hier die Stammform unseres Haushuhnes zu suchen, wenn nicht gewiegte Ornithologen dieselbe im Bankivahuhn suchen würden.

Einen Schädel ohne Kiefer kann ich nach Vergleichung mit drei mir vorliegenden recenten Schädeln von *Gallus domesticus*, mit Schädeln des *Phasianus colchicus* und mit einem Birkhuhnschädel nur in die Nähe von *Gallus domesticus* stellen. An seiner Fossilität ist kein Zweifel. Derselbe (Taf. IV, Fig. 17 und 18) ist sehr fest, stammt von einem Hahn und zeichnet sich durch eine starke quere Einschnürung der ganzen Schädelkapsel aus, an welcher Stelle dieselbe 23·5 breit ist.

Ein vollkommen erhaltener Tarsometatarsus einer Henne ist 79 lang, oben 14, unten 15, in der Mitte 7·5 breit; ein zweiter Tarsometatarsus ist 77·5 lang, sein äusseres Zehengelenk ist abgebissen; ein Fragment eines dritten solchen Knochens ist etwas schwächer, ein Fragment eines juvenilen Knochens zeigt viele Zahnspuren eines Raubthieres. Am Tarsometatarsus eines Hahnes ist das proximale Gelenk abgebissen, der sehr kräftige Knochen ist in der Mitte (über dem Spornknorren) 9, am unteren Gelenke 17 breit; der Spornknorren ist 18 lang. Ein deformirter Tarsometatarsus einer Henne von bedeutender Stärke ist 79 lang und zeigt in der Mitte eine schwächere, gegen das untere Gelenk eine sehr starke Knochenwucherung.

Einer Tibia fehlt die hintere Partie des oberen Gelenkes, dieselbe ist, wie sie vorliegt, 115 lang und dürfte eine Gesammtlänge von 122 besessen haben, in der Mitte ist sie 8·2, am unteren Gelenke 13·2 breit; ein Radius misst 73. Eine kräftige Sternalcrista, welche Zahnspuren eines Raubthieres zeigt, sowie ein 41·5 langer Metacarpus dürften ihrer Färbung nach zu dem obigen Schädel gehören; ein Coracoideum misst 59. Ausserdem gehören noch hieher zwei Humerusfragmente, ein Ulnafragment, ein Metacarpus, sieben Tibiafragmente, zwei Beckenfragmente und ein Os sacrum.

Das bereits abgebildete Ulnafragment dürfte zu dem Schädel gehören.

Von kleineren Vögeln liegen noch einige Skeletttheile vor, die ich bisher nicht bestimmen konnte.

Amphibia.

Bufo L.

Von einer Kröte liegen vor: Zwei Oberarmknochen, zwei Unterschenkelknochen und ein Steissbein.

Rana L.?

Zwei Oberarmknochen, ein Tarsalknochen und ein Steissbein dürften hieher zu stellen sein.

Endlich gehören noch dieser Spalte an einige Extremitätenfragmente von mittelgrossen Säugern und einige Schädelknochenfragmente, darunter die eines mittelgrossen Raubthieres.

Reste aus postdiluvialer Zeit.

In Seitenrissen der Wand der zweiten Spalte fanden sich nicht weit von der Oberfläche entfernt Knochenreste vor, die ein frisches Aussehen besitzen und nicht diluvialen Alters sein dürften.

Felis catus (*pars.*) Linné.

Felis domestica Gervais, Zool. et Paléont. franç. 1859,
Felis catus Bourguignat, Hist. d. *Felidae fossiles*. const. en France et Paris 1879.

Ein vollkommen erhaltener Unterkieferast mit hinterem Lückenzahn, der nur einen Nebenhöcker besitzt, von einem noch nicht völlig erwachsenen Individuum, und ein Oberkieferfragment mit Fleischzahn, hinterem Lückenzahne und mit den Alveolen für den vorderen Lückenzahn und den Eckzahn, von einem erwachsenen nicht sehr alten Individuum besitzen einen frischeren Erhaltungszustand und sind wohl postdiluvial. Bourguignat citirt Reste, die er der Hauskatze zuschreibt, aus der „phase ontozoïque“ der Höhlen von St. Jeannet und Fontamie.

E. Chantre [1] berichtet in einer Anzeige über Höhlen mit Knochen und zugeschlagenem Feuerstein von dem Vorkommen dieses Thieres in der Höhle de Béthenas.

Unterkiefer: Länge vom Vorderrande der Schneidezahnalveole bis zum Winkel 53, Höhe vom Winkel bis zum höchsten Punkte des Coronoidfortsatzes 22·5, Entfernung vom Vorderrande der Incisivalveole bis zum Hinterrande des Fleischzahnes 31·2, Länge der Backenzahnreihe 18·5, Entfernung vom Hinterrande der Eckzahnalveole bis zum vorderen Lückenzahne 5·6, Höhe des horizontalen Astes vor dem vorderen Lückenzahne 8·8, dieselbe hinter dem Fleischzahne 9, Länge des zweiten Lückenzahnes 6·2, Länge des Fleischzahnes (Alveole) 7.

Oberkiefer: Länge vom Vorderrande der Eckzahnalveole bis zum Hinterrande des Höckerzahnes 26 (?), Länge der Backenzahnreihe 20, Länge der Eckzahnalveole 5·7, Breite derselben 4·3, Entfernung vom Hinterrande der Eckzahnalveole bis zum Vorderrande des ersten Lückenzahnes 0·5, Länge des hinteren Lückenzahnes 6·5, Länge des Fleischzahnes (aussen) 10, Breite desselben vorne am inneren Ansatze 5.

Hieher dürfte auch ein Cranium gehören, dem Oberkiefer und Hinterhauptbein fehlen, dasselbe hat wohl ein etwas älteres geologisches Aussehen und stammt von einem jungen Individuum.

Länge von der Nasenwurzel bis zum Hinterhauptskamme 63 (?), Länge des Stirnbeines von der Nasenwurzel bis zur Kronnaht 31, grösste Breite der Schädelkapsel über den Gehöröffnungen 43, geringste Breite des Schädels hinter den Orbitalfortsätzen des Stirnbeines 42, geringste Entfernung der Augenhöhlen von einander 15, Höhe des Schädels von der Mitte der Stirn zur Decke des Gaumenausschnittes 30, Höhe von der Pfeilnath zum vorderen Keilbein 33.

Die Stirnbeine sind lang und schmal, die Scheitelbeine kurz, die Schädelkapsel vorne schmal, hinten sehr breit und bogenförmig gewölbt; die Stirn ist glatt. Ich zweifle sehr, dass dieses Cranium der *F. minuta* angehören könnte.

Ferner gehören hieher drei sehr frisch aussehende Dorsalwirbel, der erste, dritte und vierte; dieselben sind etwas stärker als die einer jungen Hauskatze und stammen auch von einem jungen Individuum ab, die Knorpelscheiben fehlen. Der erste besitzt zwischen den Querfortsätzen eine Breite von 21, die Spannweite zwischen den vorderen Gelenkfortsätzen beträgt 16, zwischen den hinteren 12·1, Höhe des *Can. vert.* vorne 6, Breite desselben 8, Höhe des Dornfortsatzes hinten 17. Es wäre nicht

[1] Soc. geologique, 23 avril 1866.

unmöglich, dass die vorne bei *Felis minuta* citirten lichteren Halswirbel hieher zu stellen wären. Wahrscheinlich gehört hieher ein Schulterblatt ohne Gelenk, von der Grösse einer recenten jungen Hauskatze, an den Rändern mit Zahnspuren eines Raubthieres versehen.

Die von mir in meinem ersten Berichte bei *Felis fera* angeführten beiden Femora, welche ihren Dimensionen nach hieher gehören könnten, kann ich aus dem Grunde nicht hieher rechnen, weil sie entschieden diluvialen Alters sind.[1]

Canis f. intermedius Woldřich. (?)

Eine rechte Ulna, an welcher das Olecranon und das distale Ende beschädigt sind und ein linker Radius, dessen distales Gelenk fehlt und Zahnspuren zeigt, stimmen in ihren Dimensionen überein mit dem von mir abgebildeten Knochen dieses Hundes aus den prähistorischen Ansiedlungen bei Weikersdorf.[2] Ein zweiter, vierter und fünfter Metacarpus dürften ihren Dimensionen nach hieher gehören, obwohl sie ein etwas älteres diluviales Aussehen besitzen; ferner eine Phalanx, die wieder frischer aussieht.

Bos Lin.

Von einem erwachsenen Rinde von der Grösse der kleinen polnischen Race ist das distale Ende des Radius vorhanden. Der Rand des Gelenkes ist mit einem scharfen Instrumente eben abgeschnitten; die Diaphyse zeigt eine grössere und eine kleinere scharfe Scharte, die ebenfalls nur mit der Schneide eines scharfen Instrumentes erzeugt worden sein konnte. Dieser Knochen bezeigt also die Anwesenheit des Menschen.

Von jungen Individuen sind vorhanden: ein linker Unterkieferast mit drei Milchzähnen; derselbe zeigt deutliche Bissspuren eines Raubthieres; ferner zwei Metacarpalknochen, deren

---

[1] Aus der Šipkahöhle bestimmte ich einen Unterkiefer von *Felis catus*, etwas kräftiger als der von Zuzlawitz und ein Unterkieferfragment von *Felis fera*, welches mit dem aus der Čertova dira vollkommen übereinstimmt.

[2] „Ein neuer Haushund der Broncezeit etc.“ Mittheil. der Anthrop. Gesellsch. in Wien 1877.

Gelenksenden abgebissen sind, eine Phalanx erster und zwei zweiter Reihe.

Ovis Lin.

Ein linkes Oberkieferfragment mit drei Backenzähnen, die mittleren drei fehlen, und ein Backenzahn der rechten Seite stammen von erwachsenen Individuen; ein Unterkieferast mit drei Milchzähnen und beschädigtem Incisivtheile von einem sehr jungen Individuum. Ob eine Scapula eines jungen Individuums, deren Gelenk abgebissen ist und deren Ränder Bissspuren zeigen, hieher gehört, ist sehr fraglich.

Sus Lin.

Der Schädel eines jungen Schweines kleiner Race sieht ziemlich recent aus; es fehlt ihm der Incisivtheil, das Occipitale und die Nasenbeine. Vorhanden ist noch ein Nasenbein eines zweiten jungen Individuums und ein angebissenes Ulnafragment.

Ferner gehören hieher einige unbestimmbare Fragmente von Säugern und von Vogelknochen.

Zoogeographische Resultate.

Die Spalte „II“ enthält demnach eine diluviale Mischfauna und eine postdiluviale Fauna, bestehend aus nachfolgenden circa 34 Species:

a) Diluviale Mischfauna.

	Individuen[1]
Chiroptera, vier bis fünf Species, circa	6—8
Sorex vulgaris Linné	2
Sorex alpinus Schinz	1
Felis minuta Bourguignat	2—3
Felis fera Bourguignat	1—2
Felis magna Bourguignat	2
Canis hercynicus Woldřich	1—2
Vulpes vulgaris fossilis Woldřich	1
Mustela (*Martes* Briss?)	1

[1] In dem nachstehenden Verzeichnisse ist der erste Fund mitinbegriffen.

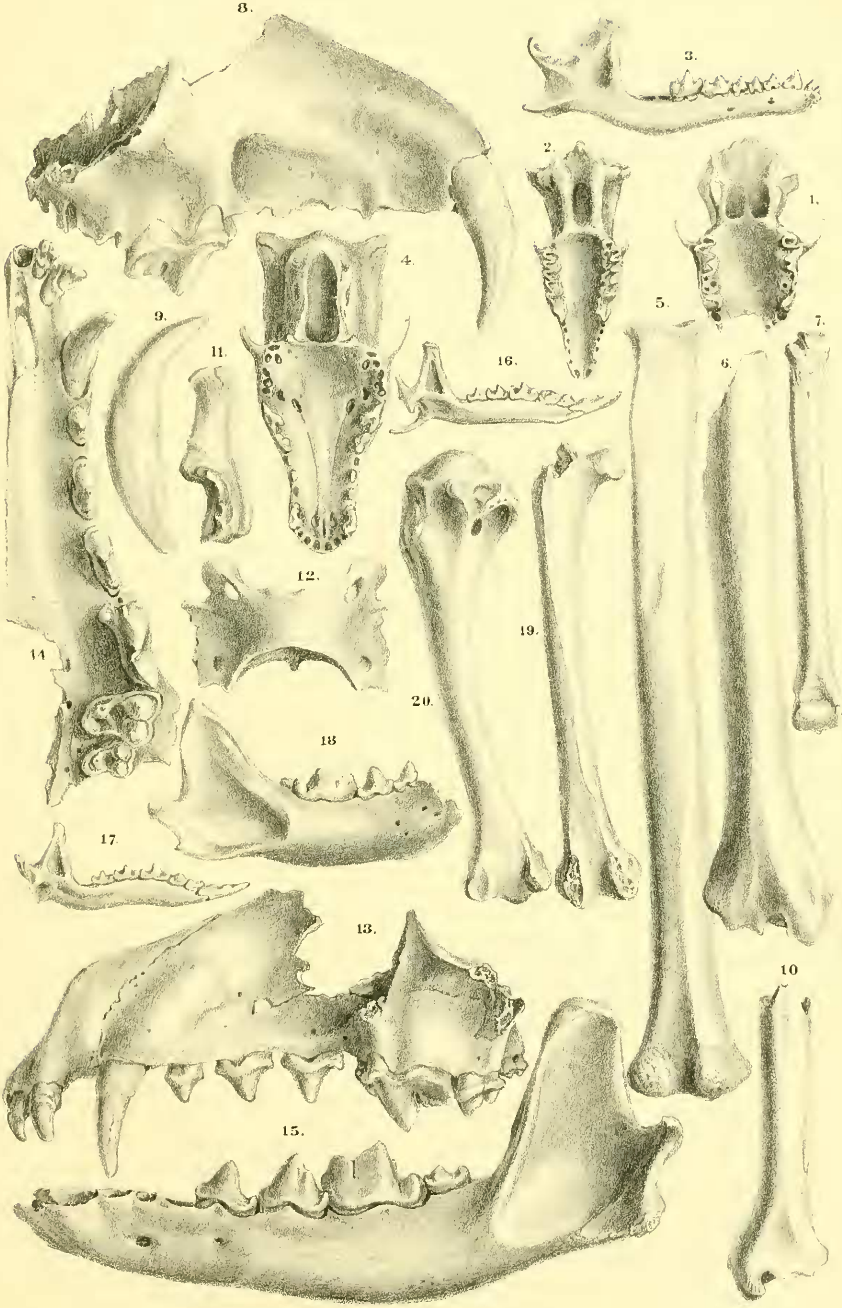
	Individuen
Sciurus vulgaris Linné	1—2
Myoxus Glis Blasius	3
Myoxus quercinus Blasius	1—2
Mus Lin., grosse Rattenart	2
Mus Lin., kleine Mausart	1—2
Lepus timidus Linné	3—4
Lepus cuniculus Linné	1—2
Sus Linné	1—2
Bos priscus Bojanus	1
Bos Linné	1
Alces palmatus fossilis Nordmann	1
Cervus (*elaphus* L.?)	1—2
Rangifer Tarandus Jardine	1
Ovis Linné	2—3
Ruminantia, klein	2
Equus fossilis Cuvier, in zwei Formen	2—3
Rhinoceros tichorhinus Cuvier	1
Corvus corax Linné	1
Gallus (mit *domesticus* verwandt)	3—4
Phasianidae, drei Formen	5—6
Aves, andere	1—3
Bufo L.	1—2
Rana L. (?)	1—2

b) Postdiluviale Thiere.

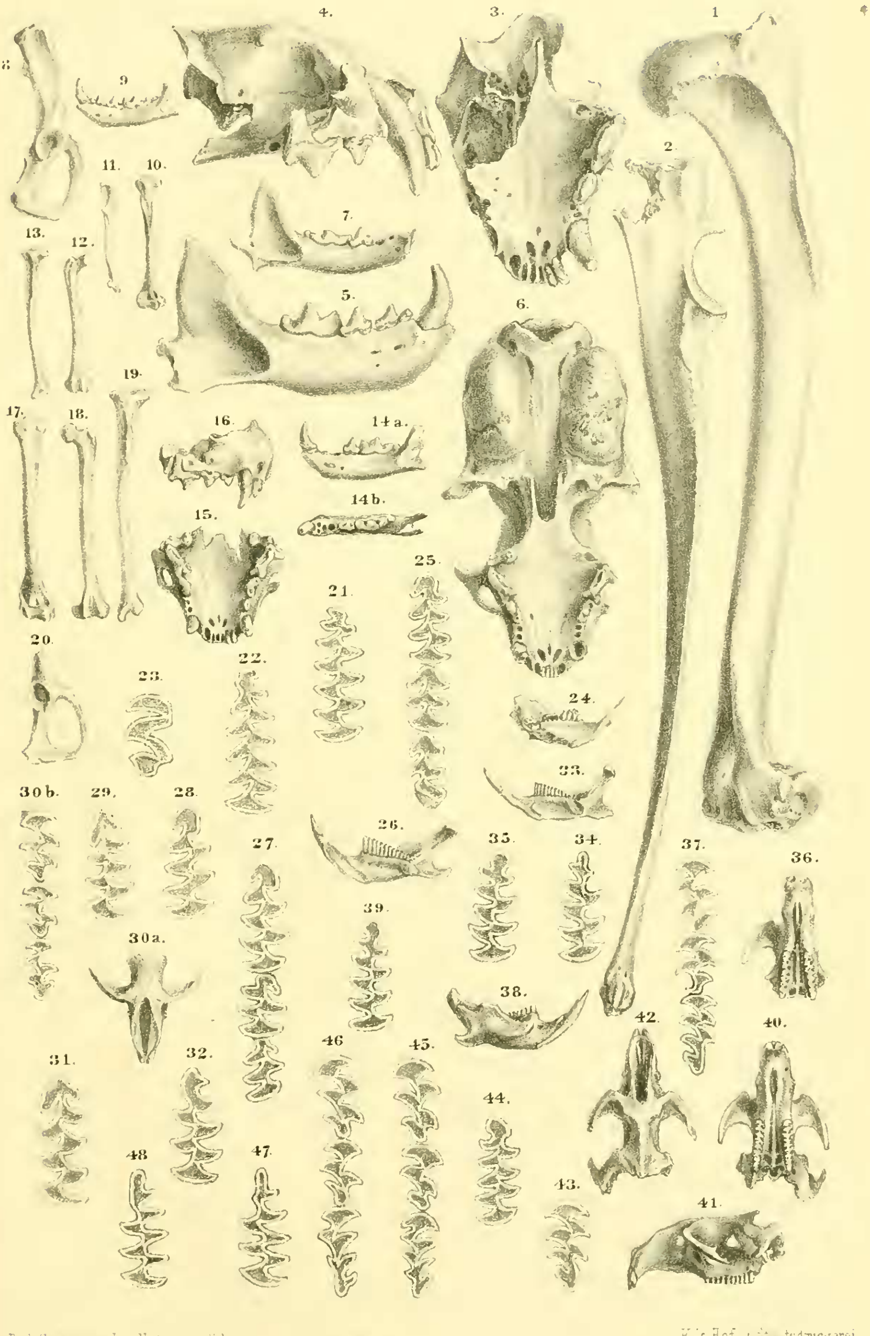
Felis catus pars. Linné	2—3
Canis fam. intermedius Woldřich (?)	1—2
Bos Linné	2—3
Ovis Linné	2
Sus Linné	2

Wenn man das Vorkommen von *Rhinoceros*, *Bos priscus* und wahrscheinlich der kleineren Form von *Equus* als die letzten Reste der Weidefauna aus der obigen Liste diluvialer Thiere ausscheidet, so repräsentiren uns die übrigen eine echte diluviale Waldfauna, wie eine ähnliche bereits Liebe[1] für die Höhle

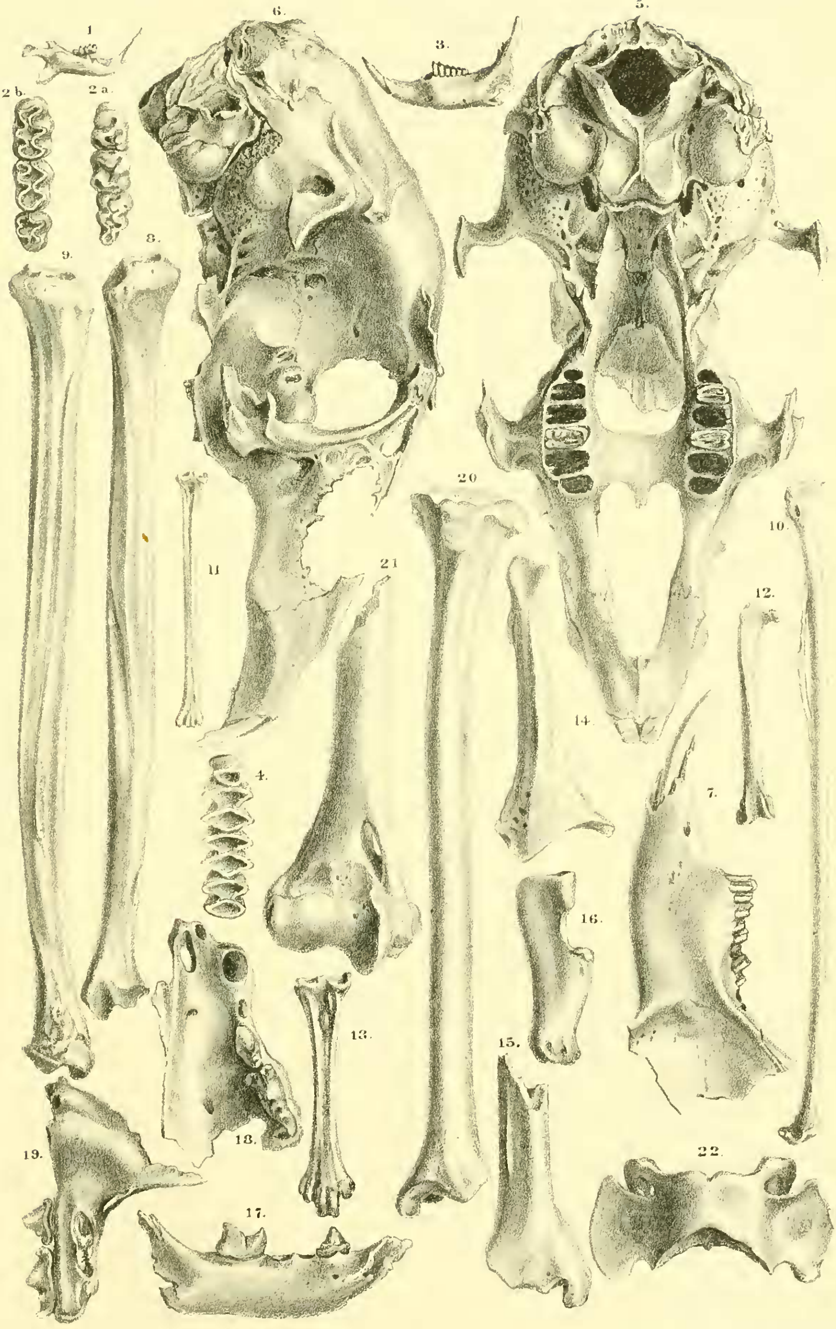
[1] Die fossile Fauna der Höhle Výpustek in Mähren. Sitzungsb. d. k. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Cl. Wien, LXXIX, 1879.



Rud. Schönn nach d. Nat. gez. u. lith. K. k. Hof- u. Staatsdruckerei.



Rud. Sc[illegible] nach d. Nat.gez. u. lith. K.k. Hof u. Staatsdruckerei.



Rud. Schönn n. d. Nat. gez. u. lith.

K.k. Hof- u. Staatsdruckerei.